

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Географо–биологический факультет
Кафедра биологии, экологии и методики их преподавания

Фауна Гаринского района и её изучение на уроках биологии

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой
Н.Л.Абрамова

дата

подпись

Исполнитель:
Бурдова Екатерина
Леонидовна,
обучающийся ББ-51Z

подпись

Научный руководитель:
А.Н.Данилов
Канд. биол. наук,
доцент кафедры
биологии, экологии и
методики их преподавания

подпись

Екатеринбург 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГАРИНСКОГО РАЙОНА.....	6
ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ГАРИНСКОГО РАЙОНА.....	8
2.1. Класс рыбы.....	8
2.2. Класс земноводные, или амфибии.....	15
2.3. Класс пресмыкающиеся или рептилии	21
2.4. Класс птицы	26
2.5. Класс млекопитающие.....	37
ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ КЛАССОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ГАРИНСКОГО РАЙОНА	47
3.1. Разработка урока «Знакомство с рыбами»	47
3.2. Разработка нетрадиционного урока "Многообразие земноводных Гаринского района и их значение"	52
3.3. Разработка урока «Как живут рептилии»	54
3.4. Урок «Наши пернатые друзья».....	59
3.5. Урок- игра «Млекопитающие нашего района».....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	68

ВВЕДЕНИЕ

Целью любого цивилизованного общества, является всестороннее развитие личности ребенка. И в этом большую роль играет школа.

Гаринский район один из самых больших в Свердловской области. Он богат лесами, реками, озерами и, конечно же, животными, которые в них обитают. Но в век сплошной компьютеризации, дети не замечают и не хотят замечать всей окружающей их красоты. Научить ребенка видеть эту красоту, полюбить, научиться охранять и защищать её – это одна из главных задач учителя биологии, ведь именно на этих уроках зарождается стремление к познанию родных мест.

Влияние родной природы каждый из нас в большей или меньшей степени испытал на себе и знает, что она является источником первых конкретных знаний и тех радостных переживаний, которые часто запоминаются на всю жизнь.

Актуальность данной работы заключается в том, что дети, живущие на территории района, совершенно не знают обитателей этих мест. И, возможно, в скором времени, не узнают, так как, не смотря на громадные лесные массивы Гаринского района, длинные вереницы рек, большое количество озер, животные покидают эти места, либо находятся на грани исчезновения. А причин тому много: вырубка лесов, пожары, загрязнение окружающей среды, появление все новых и новых свалок, помоек, охота, браконьерство.

В настоящее время, от того разнообразия животных, которое существовало раньше, ничего практически не остается. Уже не встретишь, например, такую красивую птицу как зимородок, или ёжика.

Работая над данной темой, мы изучили курс биологии 7 класса и выявили то, что на изучение животных родного края, времени не отводится совсем.

Поэтому, мы решили потратить один час, который в рабочих планах называется «Многообразие животных и их значение в природе и жизни человека» на то, чтобы познакомить обучающихся с животным миром, с которым они практически незнакомы.

Гипотеза: успешное развитие любознательности детей к животному миру родного края, станет возможным, если грамотно организовать совместную деятельность учителя и школьников на уроках биологии.

Объект исследования: учебно – воспитательный процесс при изучении темы птицы в школьном курсе биологии.

Предмет исследования: изучение фауны Гаринского района со школьниками на уроках биологии.

Целью нашей работы является изучение фауны Гаринского района и применение этих знаний на уроках биологии.

Для поставленной нами цели были сформулированы следующие **задачи**:

1. Дать характеристику Гаринского района.
2. Охарактеризовать позвоночных животных Гаринского района.
3. Изучить видовой состав позвоночных животных, пользуясь литературными источниками.
4. Разработать уроки, раскрывающие многообразие животного мира Гаринского района.
5. Изучение Красной книги Свердловской области.

Методы исследования:

1. Изучение и анализ следующих групп источников: учебная литература (справочная и энциклопедическая литература, учебники и учебные пособия, психолого-педагогическая и методическая литература), авторские издания по исследуемой проблеме, научные статьи в периодических журналах, интернет).
2. Исследовательский.
3. Метод сбора информации.
4. Описательный.

5. Поисковый.

Новизна работы. В представленной работе собраны сведения о морфологических особенностях классов позвоночных животных, подробно описан их видовой состав, а также виды, занесенные в Красную книгу Свердловской области. Кроме того, разработаны уроки, с целью повышения уровня знаний обучающихся о представителях фауны родных территорий. Все эти материалы могут оказать неоценимую помощь в работе для учителей биологии.

Практическая значимость: материалы данной работы могут быть использованы учителями на уроках биологии, экологии, географии Гаринского района, также на экскурсиях, во время внеурочных занятий, таких как: «Краеведение и туризм», «Юный натуралист».

Структура и объем работы: Выпускная квалификационная работа включает 67 страниц основного текста. Состоит из введения, трех глав, десяти подглав, заключения, списка литературы, включающей 34 наименования, семнадцати приложений.

ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГАРИНСКОГО РАЙОНА

Гаринский район – это один из самых крупных районов в Свердловской области, площадь которого составляет 16774 кв.км. Центр - посёлок городского типа Гари (до 1969 года село Гари), образованный в 1923 году как Гаринская слобода в Пелымском уезде при освоении пашенных земель для Пелыма [11].

Район расположен на примыкающей к Уралу части Западно – Сибирской равнины. Большая часть территории – равнинная, поверхность которых слабоволнистая или плоская, с широкими, мало углублёнными долинами рек, а на междуречных пространствах обычно пологие понижения и ложбины. Из природных ископаемых известны торф и нефть. Строительное сырьё – глина, песок. Главными реками района являются Сосьва и Лозьва, при слиянии которых образуется Тавда. На территории района выделяются туманы – это мелководные озеровидные расширения рек среди особенно плоских участков долины (озеро Пелымский Туман – 65 кв.км.) [8].

На территории Гаринского района преобладают подзолистые и дерново-подзолистые почвы, но в тоже время следует отметить такие: подзолистые со вторым гумусовым горизонтом, дерново-подзолистые глееватые и глеевые, торфянисто- и торфяно-подзолистые оглеенные. Среди них много почв заболоченных. По долинам рек тянутся полосы плодородных пойменных дерново – луговых почв. На территории района преобладают таёжные тёмнохвойные леса. Повсюду распространены берёза и осина, которые обычно как примесь в хвойных лесах и занимают большие площади на местах вырубок и лесных пожаров. Среди обитателей лесов выделяются типичные таёжные представители.

Реки района. Наиболее крупные из них: Сосьва, Тавда, Лозьва, Пелым. На водоразделах расположены сплошные и обширные малопроходимые болота. Из

множества озёр Большой Вагильский и Пелымский Туманы достигают площади 50 кв.км., озеро Русское – 21 кв.км [27].

На территории Гаринского района находятся Памятники Природы Свердловской области: 200 – летний кедровник «Василисина роща» у д. Кузнецова, старый кедровник «Иванушкин сад» у д. Каргаево, Лопатковский кедровник на берегу реки Тавды, вековые лиственницы на озере Вагильский Туман. В 2001 году они внесены в Перечень особо охраняемых природных территорий, расположенных в Свердловской области. Имеются источники минеральной воды [11]

Памятники истории и деревянной архитектуры: инородческий хлебозапасный магазин (дата сооружения – 19 век) в п.г.т. Гари, склад со взвозом в д. Шантальская, кирпичная церковь (строение дореволюционного периода, 1917 год) и братская могила активистов советской власти, расстрелянных в 1921 году во время эсеровского восстания, в д. Пелым; мраморный обелиск в память жителей Гаринского района, погибших в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. в п. Гари, с. Андрюшино. В д. Кузнецова находится могила комиссара И.Д. Рассохина, расстрелянного осенью 1918 года белогвардейцами [11].

Памятники археологии. Ликинский могильник, относящийся к 10 – 13 векам. Жили здесь манси, коренное население края. Основным занятием их был пушной промысел. Усть – Вагильский холм, относящийся к неолиту, ранний железный век, находится на территории Пелымского сельсовета. А также более 100 стоянок и поселений древних людей. До середины 20 века территория Верх – Пелымского сельского Совета считалась территорией туземного населения (манси). В водах р. Сосьва, вблизи п.г.т. Гари, и по сей день вымываются кости древнего мамонта. 19 июля 2013 г. состоялось торжественное открытие краеведческого музея. Здесь представлены экспонаты найденных костей мамонтов, чучела, обитающих в данной местности животных, краткая история основания поселка [8]

ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ГАРИНСКОГО РАЙОНА

Курс зоологии позвоночных в школе изучается в 7 классе на уроках биологии. Основной задачей зоологии является составление и описание естественной системы животного мира.

В процессе обучения у обучающихся формируются понятия о целостности природы, влиянии человека на природу, раскрывается значение животных в природе и жизни человека, познают знания о научных основах использования животного мира, раскрывается содержание законов об охране природы.

Курс зоологии позвоночных включает в себя изучение таких классов позвоночных животных, как: «Рыбы», «Земноводные», «Пресмыкающиеся», «Птицы», «Млекопитающие». Рассмотрим каждый из них подробнее.

2.1. Класс рыбы

Рыбы - это исключительно водные животные, тело которых покрыто чешуёй. Их развитие происходит в воде.

Классификация:

Надкласс включает два класса: хрящевые и костные. Костные рыбы объединяют четыре группы животных: Лучепёрые, Хрящекостные, Двоякодышащие, Кистепёрые [1].

Рассмотрим особенности строения рыб на примере представителя класса Костных рыб Окуня речного.

Строение тела. Внешний вид этих животных очень разнообразный, но характеризуются общими признаками. Тело уплощенное с боков и подразделяется на голову, туловище и хвост [1,7]. Тело покрыто чешуёй – тонкими костными пластинками, черепицеобразно налегающими одна на другую. Они полупрозрачны, имеют гладкий или зазубренный наружный край. Чешуя формируется за счет кожи. Снаружи тело защищено слизью [4].



Рис. 1 Строение тела рыбы [2].

Скелет рыбы почти полностью костный. Позвоночник представлен костными позвонками и разделен на туловищный и хвостовой отделы. Позвонки имеют отростки – верхние и нижние дуги. Верхние отростки, срастаясь, образуют спинномозговой канал. Полость тела отграничена сверху и снизу ребрами. Череп – костный. Состоит из мозговой коробки, челюстных костей, жаберных дуг и жаберных крышек. Парные плавники – грудные и брюшные – образованы большим количеством мелких костей [28].



Рис. 2 Скелет рыбы [4].

Мышечная система. Мышечная система сегментирована и представлена Z – образными мышцами, разделенными соединительнотканными перегородками - сегментами [1].



Рис. 3 Мышечная система рыбы [2].

Нервная система. Нервная система состоит из головного и спинного мозга и отходящих от них нервов. Головной мозг располагается в черепной коробке и поделен на пять отделов: передний, промежуточный, средний, продолговатый, мозжечок. Продолговатый мозг переходит в спинной, который в виде длинного тяжа тянется внутри спинномозгового канала. Многочисленные нервы соединяют головной и спинной мозг с внутренними органами тела рыб [2]. На поведение рыб влияет совокупность условных и безусловных рефлексов.



Рис.4 Нервная система рыбы [2].

Кровеносная система. Кровеносная система замкнутого типа. Состоит из двухкамерного сердца (одного предсердия и желудочка) и сосудов. Из желудочка кровь поступает в брюшную аорту, которая впоследствии делится на артерии. По ним кровь поступает в жабры, где артерии ветвятся на множество мелких кровеносных сосудов – капилляров. Протекающая через них кровь удаляет углекислый газ и насыщается кислородом. Обогащенная кислородом кровь собирается в спинную аорту, которая несет ее ко всем органам и тканям [7].



Рис.5 Кровеносная система рыбы [1].

Дыхательная система представлена жабрами – четыре полные жабры и один ряд зачаточных лепестков на внутренней стороне жаберной крышки. Газообмен осуществляется благодаря движениям жаберных крышек и рта, нагнетающих воду в жаберные полости и выталкивающих ее наружу [1].

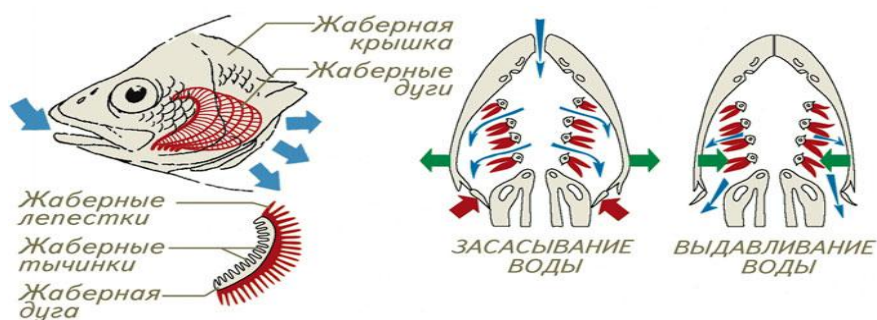


Рис. 6 Дыхательная система рыбы [2].

Пищеварительная система. У большинства видов ротовая полость вооружена коническими зубами и почти не ограничена от глотки, ведущей в

короткий пищевод. Желудок разнообразной формы и размеров, у некоторых видов выражен сравнительно слабо [4].

В самом начале кишечника имеются слепые отростки, увеличивающие пищеварительную поверхность. Печень снабжена желчным пузырем, выделяющим желчь в передний отдел кишки. Протоки поджелудочной железы впадают в начальный отдел кишечника [28].

Для большинства костных рыб характерен плавательный пузырь, заполненный воздухом. Он развивается как вырост спинной стороны пищеварительной трубки. Плавательный пузырь выполняет гидростатическую функцию – свободное перемещение рыб в вертикальной плоскости. Стенки богато снабжены капиллярами. При быстром погружении давление на тело рыб быстро повышается, и воздух из плавательного пузыря растворяется в крови моментально. В результате удельный вес рыбы увеличивается, что препятствует выталкиванию животного к поверхности. При всплытии напротив [2].



Рис.7 Пищеварительная система рыбы [2].

Выделительная система представлена длинными лентовидными почками, лежащими по бокам позвоночника над плавательным пузырем. По внутренним краям почек тянутся мочеточники, которые объединяются в непарный канал, открывающийся на конце мочеполювого сосочка. У некоторых видов имеется мочевой пузырь [7].



Рис.8 Выделительная система окуня речного [4].

Органы размножения – парные семенники и яичники – открываются особыми каналами на мочеполовом сосочке отдельно от мочевого отверстия. Яйцеклетки (икринки) мелкие, с тонкой студенистой оболочкой. Оплодотворение наружное [1].

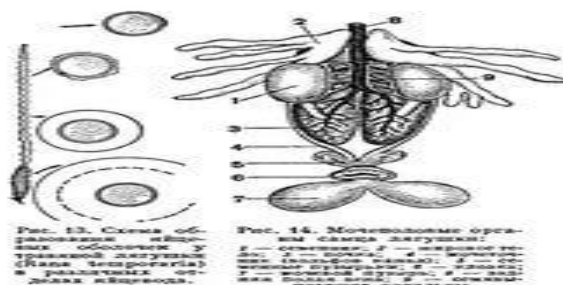


Рис.9 Органы размножения рыбы [4].

Органы чувств. Органы вкуса – вкусовые почки, состоящие из групп клеток, оплетенные окончаниями нервов. Вкусовые почки находятся не только в ротовой полости, но и на многих участках тела в наружном слое кожи. Органы зрения – глаза с уплощенной роговицей и округлым хрусталиком. Слуховой анализатор представлен только внутренним ухом, расположенным в черепе. Характерный для рыб орган, воспринимающий движение воды, – боковая линия – образован чувствительными клетками, сгруппированными на боковых поверхностях тела. В мутных водоемах органы боковой линии часто оказываются более полезными для определения положения тела в пространстве, чем глаза и другие органы чувств [13].



Рис.10 Схема строения боковой линии рыбы [4].

Обмен веществ. При осуществлении различных жизненных процессов в организме рыбы расходуется энергия, источником которой служит пища. В процессе переваривания пищи сложные органические вещества превращаются в менее сложные и всасываются стенками кишечника. Затем, попадая в кровь, разносятся к органам и тканям. Из поступивших питательных веществ образуются белки, жиры и углеводы, характерные для рыб [34].

Обмен веществ у животных может происходить при условии постоянного поступления питательных веществ и кислорода в организм в процессе питания и дыхания и освобождения организма от ненужных продуктов в процессе выделения [36].

Рыбы – это холоднокровные животные, температура тела которых зависит от температуры окружающей среды.

Реки и озёра района – ценные рыбохозяйственные угодья. На территории Гаринского района встречается 11 основных видов рыб. К часто встречаемым видам, можно отнести щуку, карася золотого и серебряного, ёрша, окуня, леща, язя, плотву сибирскую, пескаря, гольяна. Реже можно увидеть такую рыбу, как нельма, налим (приложение 1) [31].

Каждый год, в весенний и осенний период, на территории района людьми отлавливается несчетное количество рыбы, что ведет к истреблению некоторых видов рыб.

Несмотря на довольно большое разнообразие животных данного класса, лишь один вид рыб Гаринского района занесен в Красную книгу Свердловской области – нельма. Её относят ко II категории, то есть к виду с неуклонно сокращающейся численностью [16, 17] .

Согласно данным Красной книги, численность ее в последние десятилетия резко сокращается, особенно в реке Тавда. Причинами исчезновения являются чрезмерный промысел, браконьерство, загрязнение рек. Для сохранения этого вида применяется улучшение экологической ситуации в реке Сосьва, запрет отлова, охрана нерестилищ и искусственное воспроизводство [14, 18]. Но, к сожалению, даже самые эффективные меры борьбы с ее истреблением не помогают ее сохранить, так как браконьеров в районе с каждым годом становится все больше и больше.

2.2. Класс земноводные, или амфибии

Амфибии – немногочисленная группа наземных позвоночных. В течение жизни, как правило, претерпевают ароморфоз, превращаясь из личинок, живущих в водной среде, во взрослые формы.

Особенности развития современных земноводных свидетельствует о происхождении этих животных от рыбообразных предков: по многим признакам амфибии близки к древним девонским кистеперым рыбам [4].

Классификация:

Современная фауна включает около 5000 видов амфибий, объединенных в три отряда: Хвостатые (тритоны), Бесхвостые (жабы и лягушки) и Безногие (червяги) земноводные [1].

Местообитания земноводных. Обычно встречаются в пресных водоемах или же вблизи от них. В отличие от лягушек, которые большую часть жизни проводят на суше, тритоны ведут преимущественно водный образ жизни. Питаются они различными беспозвоночными животными [2, 4].

Все земноводные животные активны лишь в теплое время года. При понижении температуры окружающей среды до 4 градусов они впадают в оцепенение. Зимуют обычно на дне водоемов (лягушки) или в различных укрытиях на суше (жабы, тритоны) [12].

Внешнее строение. Тело земноводных короткое, широкое, без выраженного хвоста (лягушки, жабы) или длинное, с хвостом (тритоны). В голой тонкой коже много желёз, которые выделяют слизь. Слизь, на поверхности кожи, создает тонкую жидкостную пленку, в которой растворяется атмосферный кислород, за счет которой возможно дыхание всей поверхностью тела, что важно при существовании животного в воде. Слизь выполняет и защитную функцию – обезвреживает кожу от болезнетворных бактерий, предохраняет ее от грибковых повреждений. У некоторых земноводных (жаб) имеются ядовитые железы, способствующие защите этих животных от врагов [1, 4].

На голове располагаются два крупных глаза и пара ноздрей на возвышениях. Благодаря этому, например лягушка, не вылезая из воды, может дышать атмосферным воздухом. В отличие от рыб, глаза земноводных имеют веки – верхнее и нижнее. Верхнее веко подвижное, нижнее имеет вид полупрозрачной мигательной перепонки. Они защищают глаза от засорения и способствуют их увлажнению [16].

Большинство земноводных имеют по две пары конечностей. У бесхвостых земноводных задние ноги длиннее и сильнее передних, что позволяет им передвигаться прыжками. Между пальцами задних ног бесхвостых земноводных развиты плавательные перепонки [12].

Скелет. Представлен позвоночником, черепом, скелет конечностей и их поясов. Из-за двойного образа жизни он более расчленен, чем у рыб. Позвоночник состоит из шейного, туловищного, крестцового и хвостового отделов [1]:

1. Шейный отдел – 1 позвонок.
2. Туловищный – от 7 (у бесхвостых) до 100 (у безногих).

3. Крестцовый – 1 позвонок, хвостовой – более выражен. Грудной клетки нет.

Скелет свободных конечностей типичен для всех наземных позвоночных, он присоединен к поясам конечностей, связывающим их с осевым скелетом – позвоночником, что делает возможным передвижение по суше. Конечности соединены суставами [2].

Пятипалая конечность состоит из трех отделов: плечо или бедро, предплечье или голень, кисть или стопа [1].

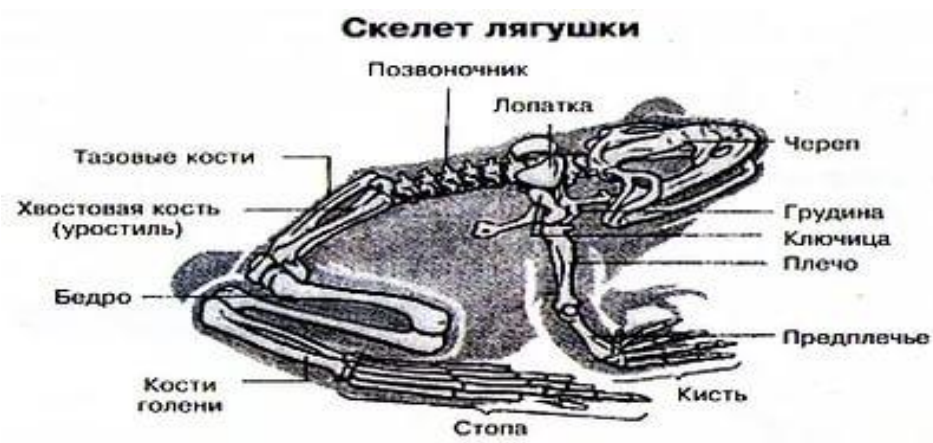


Рис.11 Скелет лягушки [1].

Мышечная система отличается от мышечной системы рыб двумя основными особенностями, связанными с особенностями передвижения: мощная и сложно организованная мускулатура конечностей; более дифференцированная и сегментирована [36].

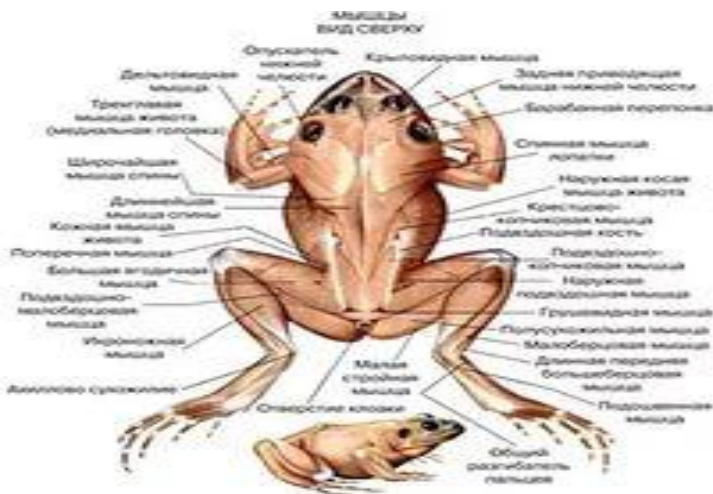


Рис.12 Мышечная система лягушки [4].

Нервная система земноводных, как и рыб, состоит из головного и спинного мозга и отходящими от него нервов [4].

Головной мозг характеризуется прогрессивными чертами: более крупные размены переднего мозга, в полном разделении его полушарий. Средний мозг небольших размеров, мозжечок очень мал, что связано с однообразием движением. От головного мозга отходит 10 пар черепно-мозговых нервов [1].

В основе поведения земноводных преобладают безусловные рефлексy, а условные вырабатываются только после длительного сочетания тех и других рефлексов [1].

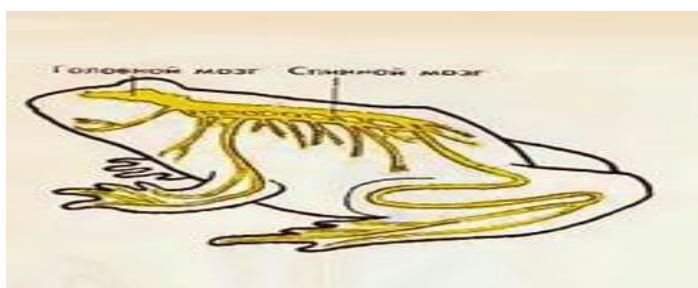


Рис.13 Нервная система лягушки [4].

Кровеносная система. Сердце трехкамерное, состоит из двух предсердий и одного желудочка. Два круга кровообращения – второй легочный. Артериальная кровь, поступающая из легких, и венозная – от органов и тканей животных смешивается в желудочке и разносится по организму [34].



Рис.14 Кровеносная система лягушки [4].

Выделительная система включает продолговатые красно-бурые почки, которые располагаются в полости тела по бокам позвоночника, мочеточники и мочевой пузырь. По мочеточникам в клоаку поступают ненужные организму

вещества и поступают в мочевой пузырь. После наполнения мочевого пузыря моча поступает в клоаку и удаляется наружу [1].

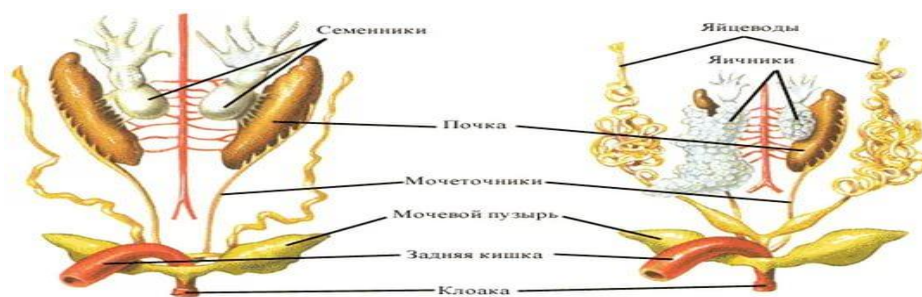


Рис.14 Выделительная система лягушки [1].

Дыхательная система. Большинство земноводных дышит при помощи легких и кожи. Во взрослом состоянии большинство амфибий дышат легкими. Но легкие животных не могут обеспечить кислородом процессы дыхания [1].

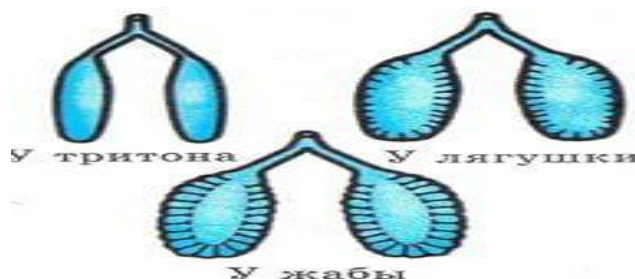


Рис.15 Дыхательная система земноводных [4].

Пищеварительная система земноводных во многом схожа с пищеварительной системой рыб. Она состоит из ротовой полости, глотки, пищевода, желудка и кишечника. Глотка не имеет жаберных щелей. Более развит желудок, а в кишечнике выделяется двенадцатиперстная, тонкая и толстая кишки. В двенадцатиперстную кишку открываются протоки печени с желчным пузырем, в который открываются протоки поджелудочной железы. В тонкой кишке происходит окончательное переваривание пищи, и всасывание в кровь питательных веществ. Толстая кишка заканчивается прямой кишкой, которая открывается в клоаку [13].

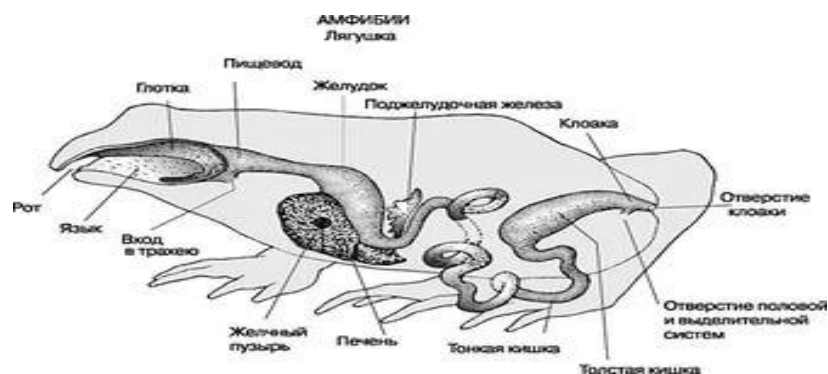


Рис.16 Пищеварительная система лягушки [1].

Органы размножения. Парные семенники не имеют самостоятельных выводных путей. Семявыносящие каналы проходят через передний отдел почки и мочевыводящий канал, который перед впадением в клоаку образует расширение – семенной пузырек, где происходит временное сохранение семени. Яичники парные. Созревшие яйца выводятся в полость тела, откуда поступают в воронкообразные расширения парных яйцеводов, передний конец которых открывается в полость тела, а задний – в клоаку. Оплодотворение наружное. Половой диморфизм выражен слабо [14].



Рис.17 Органы размножения самки лягушки [1].

Обмен веществ. Слаборазвитые легкие, кровеносная система со смешанной кровью ограничивает поступление кислорода к органам. Поэтому окислительные процессы в тканях идут медленнее, мало выделяется энергии. Вследствие этого температура тела земноводных непостоянная. Земноводные – это холоднокровные животные [28].

В отличие от рыб, представителей данного класса на территории Гаринского района не так уж и много. К ним следует отнести озерную лягушку, обыкновенную жабу, обыкновенного тритона (приложение 2) [27].

В нашем распоряжении имелось две Красные книги: Красная книга Свердловской области (2008г.) и Красная книга Среднего Урала (1996г.). Изучая их и сравнивая их между собой, нам удалось узнать, что в Красной книге Свердловской области нет никаких сведений об озёрной лягушке, тогда как по данным Красной книги Среднего Урала данный вид относился к III категории, то есть к редкому виду на периферии ареала. Основными мерами по сохранению численности этого вида являлось снижение загрязнений водоёмов [12, 15]. Поэтому, можно предположить то, что предложенные меры по сохранению численности животных оказались положительными и данный вид восстановился по численности.

2.3. Класс пресмыкающиеся, или рептилии

Рептилии – первые настоящие наземные позвоночные. В настоящее время насчитывается не более 6 тыс. видов рептилий, представляющих лишь незначительные остатки мощного класса, процветавшего в мезозойскую эру [3].

Современные пресмыкающиеся образуют отряды: Чешуйчатые (змеи, ящерицы), Крокодилы (крокодилы и аллигаторы), Черепахи и Клювоголовые (гаттерия) [1].

Внешнее строение. Тело рептилий разделено на голову, шею, туловище (грудь и брюхо) и хвост. Снаружи покрыто роговыми щитками. Роговой покров защищает животных от потери влаги и иссушения, а также от повреждений. У некоторых видов под роговыми чешуями залегают костные бляшки. Кожа

рептилий плотно прилегает к телу, желез мало. Для многих представителей (например, змей) характерна линька периодическое сбрасывание рогового покрова. [28].



Рис.18Строение тела ящерицы [1].

Скелет представлен позвоночником, черепом и скелетом конечностей и их поясов.

В шейном отделе (у ящерицы) 8 позвонков. Функция его заключается в образовании сустава между позвоночным столбом и черепом [2].

Пояснично-грудной отдел у ящерицы состоит из 22 позвонков. Все они несут ребра; ребра присоединены к пяти первым позвонкам, соединены с грудиной. Таким образом, возникает настоящая грудная клетка, характерная большинству пресмыкающихся, помимо змей. Крестцовый отдел состоит из двух позвонков, к поперечным отросткам которых прикрепляется пояс задних конечностей – таз [11].

Хвостовой отдел включает несколько десятков позвонков. Передние из них несут остистые и поперечные отростки и зачаточные ребра [4].

Особенностью строения черепа является его почти полное окостенение [1].

Плечевой и тазовый пояса, а также скелет конечностей не имеют принципиального отличия от конечностей амфибий. Конечности расположены по бокам тела так, что бедро располагается параллельно поверхности земли и перпендикулярно голени, что делает походку животных своеобразно – тело их невысоко приподнято над землей и брюхо волочится по земле. У змей и безногих ящериц конечности не развиваются [28].



Рис.19 Скелет ящерицы [4].

Нервная система. Полушария переднего мозга крупнее, чем у амфибий, они имеют кору из серого мозгового вещества. Но последняя еще очень тонкая, извилины отсутствуют. Мозжечок сильно развит – отвечает за координацию движений. Продолговатый мозг образует в вертикальной плоскости выраженный изгиб, что характерно для всех высших позвоночных [11]. Нервная деятельность стоит на более высоком уровне, чем у амфибий, и с этим связано более сложное приспособительное поведение рептилий, которые, обладая врожденными рефлексам и инстинктами, способны к формированию условных рефлексов [4].



Рис.20 Нервная система пресмыкающегося [4].

Дыхательная система. Пресмыкающиеся дышат атмосферным воздухом с помощью легких, которые, как и у земноводных, имеют вид мешков, но внутренняя поверхность гораздо больше. Большее развитие легких связано с отсутствием кожного дыхания [14].

Для всех пресмыкающихся характерна дифференцировка дыхательных путей: от гортани отходит длинная трахея, которая делится на два бронха, идущие в легкие. Внутренняя полость легких разделена сложной сетью

перегородок на множество мелких ячеек, значительно увеличивающих поверхность газообмена [13].

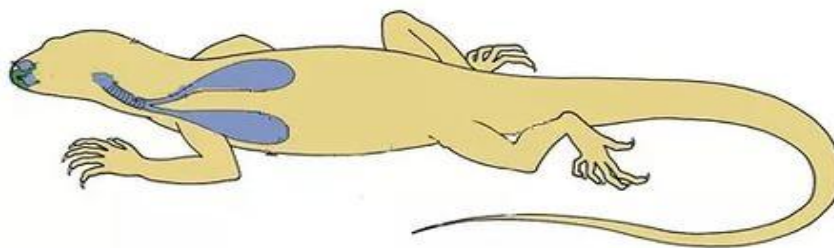


Рис.21 Дыхательная система ящерицы [4].

Кровеносная система рептилий, в отличие от кровеносной системы амфибий, отличается более полным разделением артериального и венозного кругов кровообращения, благодаря чему головной мозг получает артериальную кровь, богатую кислородом. Сердце у большинства рептилий, как и амфибий, трехкамерное, перегородка между предсердиями полная; в желудочке перегородка неполная - она уменьшает смешение артериальной и венозной крови [10, 13].

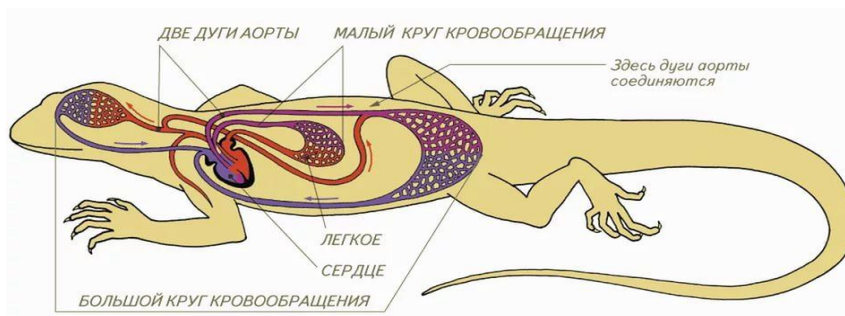


Рис.22 Кровеносная система ящерицы [1].

Пищеварительная система. Пресмыкающиеся – хищные животные. Объектами питания, в зависимости от размеров самого животного, могут быть членистоногое, моллюски, рыбы, амфибии, мелкие млекопитающие и птицы. Рептилии заглатывают пищу целиком (змеи, ящерицы) или отрывают куски пищи и проглатывают, не пережевывая (крокодилы) [28].

Ротовая полость отграничена от глотки. На дне ротовой полости располагается подвижный мускулистый язык, форма которого зависит от

характера пищи и способа добывания (например, у змей тонкий и длинный, часто раздвоенный). Зубы имеются у большинства рептилий, они прирастают к краям челюстей. У ядовитых змей несколько передних зубов более крупные и имеют бороздки или каналы, по которым стекает яд [14].

В остальном строение пищеварительной системы сходно с таковым у земноводных.

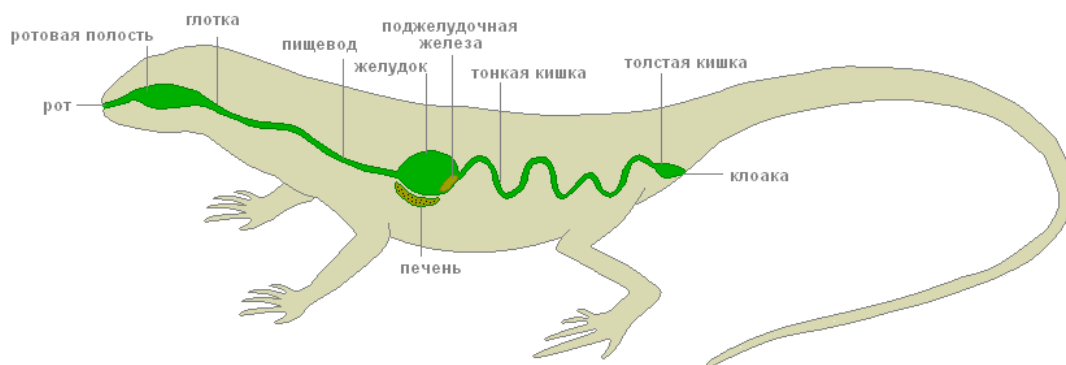


Рис.23 Пищеварительная система ящерицы [1].

Выделительная система взрослых рептилий представлена тазовыми почками. Мочеточники впадают в клоаку со спинной стороны, так как мочевой пузырь недоразвит [1].

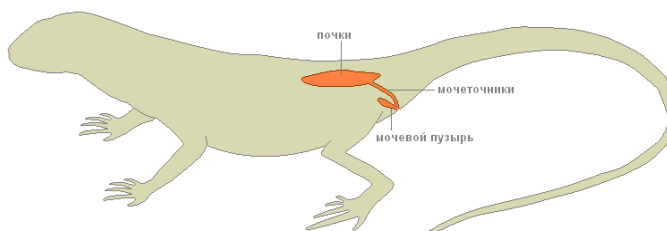


Рис.24 Выделительная система ящерицы [4].

Половые органы рептилий – семенники и яичники. Оплодотворение внутреннее, то есть сперма вводится в клоаку самки. После оплодотворения самки откладывают яйца, богатые питательными веществами. Большинство рептилий закапывают яйца в хорошо обогреваемые места, кучи гниющего мусора или песок [2]. Ниже представлена система размножения пресмыкающегося:

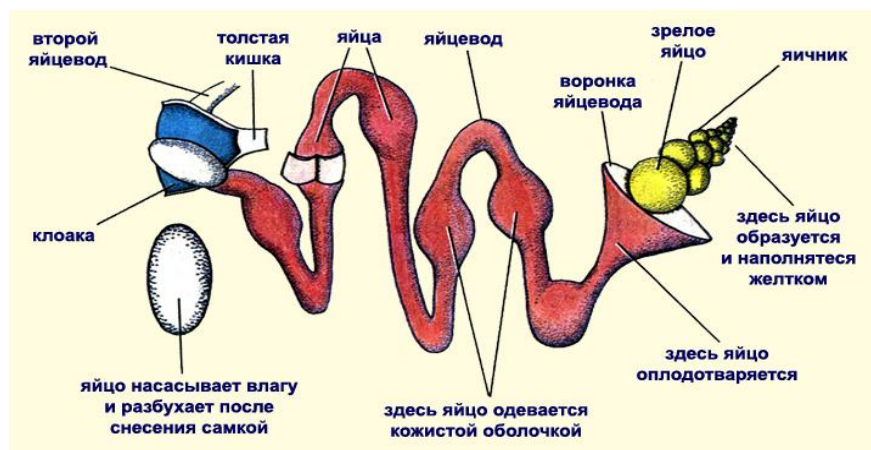


Рис.25 Система размножения пресмыкающегося [1].

Обмен веществ. Уровень обмена веществ у пресмыкающихся еще не высок, поэтому температура тела их непостоянна и сильно колеблется в зависимости от температуры окружающей среды. Этим объясняется образ жизни животных — активность в теплую погоду и малая подвижность в прохладную. При неблагоприятных условиях рептилии впадают в спячку [32].

Как и амфибии, пресмыкающиеся на территории Гаринского района немногочисленный вид. Представителями данного класса являются гадюка обыкновенная и прыткая ящерица (приложение 3). Эти животные очень часто встречаются на территории района, поэтому говорить об их сокращении пока неуместно, что подтверждают данные Красных книг — ни одного из представителей этого класса там нет [12, 15].

2.4. Класс птицы

Птицы — это высокоорганизованные позвоночные животные. Современные птицы представлены более 8 тыс. видов, которые объединены в 35-40 отрядов, составляющих по способу передвижения три группы:

килегрудые или летающие, бескилевые или бегающие, плавающие или пингвины [1].

Внешний вид и строение. Тело птиц состоит из головы, шеи (обычно длинной), туловища и конечностей [2].



Рис.26 Внешнее строение птицы [1].

Кожа тонкая. Имеется копчиковая железа, которая сильно развита у водоплавающих птиц. Функция ее заключается в том, что ее секрет используется для смазывания перьев и препятствует их намоканию [4].

Верхняя и нижняя челюсти покрыты роговыми чехлами и образуют клюв. Зубы отсутствуют: облегчают голову птицы. Строение клюва у разных групп птиц сильно отличается, что связано с разным типом питания [1].

Тело птиц покрыто перьями. По строению и выполняемым функциям перья разных участков тела различаются. Таким образом, различают перья [1, 4]:

- контурные – составляют основу оперения и состоят из полого стержня и опахала,
- маховые,
- рулевые,
- кроющие,
- пуховые,
- пух.

Перья регулярно меняются в процессе линьки.



Рис.27 Разновидности перьев птицы [2].

Скелет птицы очень легкий, так как кости скелета полые. Прочность осуществляется за счет срастания многих костей на самых ранних стадиях онтогенеза [1].

Позвоночник состоит из шейного (от 9 до 25 позвонков), грудного (позвонки срастаются между собой), поясничного, крестцового и хвостового отделов [1]. От грудных позвонков отходят ребра, которые присоединяются к груди. Они в совокупности образуют грудную клетку. У большинства птиц имеется киль – увеличивает площадь прикрепления грудных мышц [32].

В отличие от пресмыкающихся у птиц последний грудной позвонок, все поясничные, крестцовые и передние хвостовые позвонки срослись и образовали сложный крестец, который служит опорой для задних конечностей [26].

Пояс передних конечностей служит прочной опорой для крыльев. Он образован[1]:

- двумя вороньими костями,
- двумя лопатками,
- двумя сросшимися в нижней части ключицами.

Отделы [1]:

- плечо,
- предплечье,
- кисть – имеет три недоразвитых пальца, из которых более развит только средний.

Пояс задних конечностей служит прочной опорой задним конечностям. Состоит из трех пар сросшихся тазовых костей, сложного крестца. Скелет задних конечностей состоит из [1]:

- бедренной кости,
- двух сросшихся костей,
- голени,
- цевки,
- костей пальцев.



Рис.28 Скелет птицы [1].

Мускулатура. В отличие от рыб, амфибий и пресмыкающихся мускулатура птиц наиболее дифференцирована. Это обусловлено более сложными движениями в полете, при хождении, лазании и добывании пищи [1]. Наиболее развиты большие грудные мышцы, которые опускают крылья. Они прикрепляются к грудине и плечевой кости. Под ними расположены подключичные мышцы – они поднимают крылья. Также у них сильно развиты мышцы задних конечностей. На ногах имеются мышцы с длинными сухожилиями. Они помогают птицам удерживаться на ветках и не упасть с них: сухожилия натягиваются и сжимают её пальцы [14].

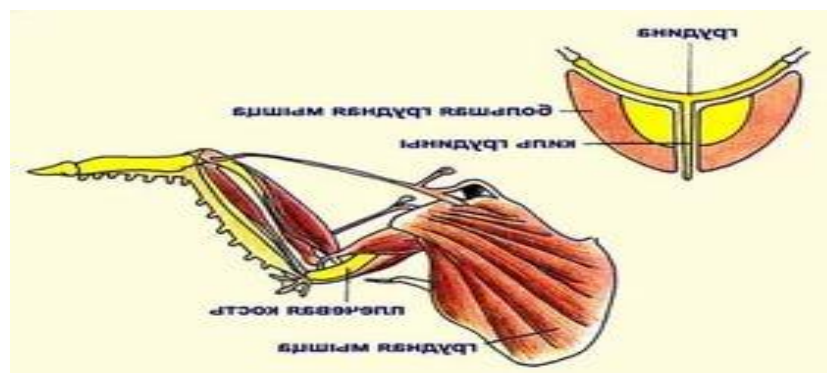


Рис.29 Мышечная система птицы [1].

Нервная система значительно отличается от нервной системы рептилий. У птиц более развит головной мозг, в особенности полушария переднего мозга, средний мозг и мозжечок. Такое высокое развитие связано со сложным поведением птиц: они строят гнезда, выбирают места для гнездования, выводят и выкармливают птенцов, кочуют, совершают перелеты [26].

Органы чувств. Орган слуха, как и у рептилий, состоит из среднего и внутреннего уха. Орган зрения представлен сложными глазами. Глазные яблоки крупные, особенно у тех, кто высматривает добычу (коршун) или активных в ночное время (совы). Птиц с недоразвитым зрением нет [1].

Кровеносная система представлена сердцем и кровеносными сосудами. Сердце у птиц, в отличие от рыб, амфибий и пресмыкающихся четырехкамерное – два предсердия и два желудочка. Наблюдается полное разделение большого и малого кругов кровообращения: артериальная кровь, идущая от легких по легочной вене, изливается в левое предсердие, а оттуда в левый желудочек и попадает в аорту. Венозная кровь поступает в правое предсердие, затем в правый желудочек, а из него к легким [4].

Сердце у птиц работает интенсивно, поэтому число сердечных сокращений велико (например, у снегиря достигает 730 ударов в минуту) [4].

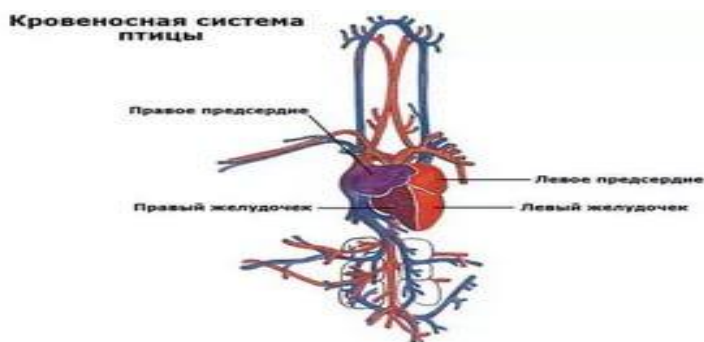


Рис.30 Кровеносная система птиц [2].

Дыхательная система, как и рептилий, состоит из дыхательных путей и легких. Легкие представляют собой плотные губчатые тела. В них находится огромное число мелких полостей, образованные сильно ветвящимися бронхами. Бронхи разветвляются, заканчиваясь тончайшими слепыми бронхиолами, в стенках которых находится густая сеть капилляров. Часть бронхов выходит за пределы легких, продолжаясь в тонкостенные воздушные мешки, которые расположены среди внутренних органов. Их ответвления заходят в полости трубчатых костей и между мышц. Особенностью дыхания является то, что воздух проходит через легкие дважды: на вдохе и выдохе [1, 4].

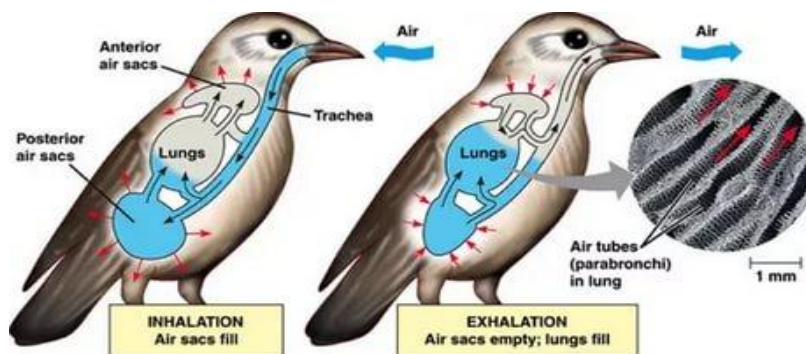


Рис.31 Дыхательная система птицы [4].

Пищеварительная система состоит из ротовой полости, к которой прикрепляется подвижный язык, глотки, пищевода, желудка, печени с желчным пузырем, поджелудочной железы, кишечника: тонкого кишечника, двенадцатиперстной кишки, толстого кишечника, открывающегося в клоаку. У ряда птиц есть зоб – расширение длинного пищевода, в котором пища начинает перевариваться [12]. Желудок двухкамерный [1]:

- 1) железистый – в нем на пищу воздействует секрет пищеварительных желез;
- 2) толстостенный мускульный отдел – здесь пища перетирается специально проглоченными камешками.

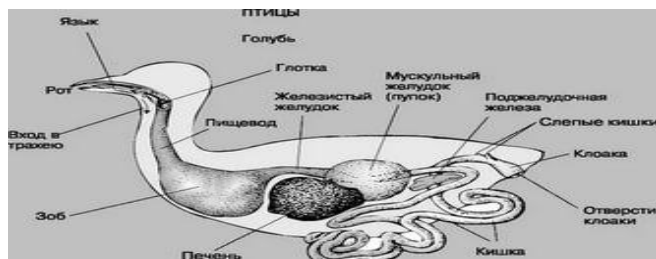


Рис.32 Пищеварительная система птицы [4].

Выделительная система состоит из почек, находящихся в углублении тазовых костей, парных мочеточников, открывающихся в клоаку. Мочевого пузыря нет [1].

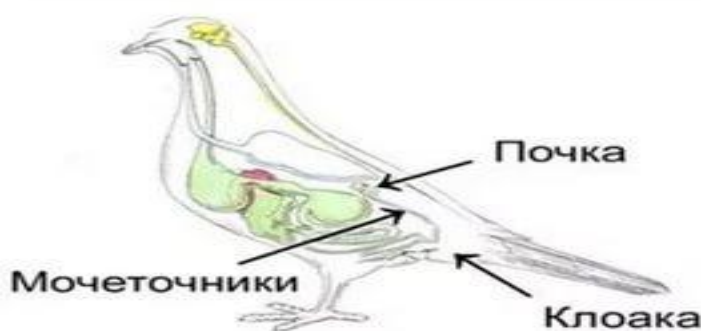


Рис.33 Выделительная система [1].

Половая система. Птицы – раздельнополые животные. Поэтому половая система самцов и самок отличается.

У самцов:

- семенники,
- семяпроводы, идущие параллельно мочеточникам, впадающие в клоаку.

У самок:

- левый яичник и яйцевод.

Правый яичник и яйцевод не развивается, что делает полет птицы легче. Созревшее яйцо попадает в воронку яйцевода и движется по нему дальше.

Стенки яйцевода богаты железами, поэтому проходящие по нему яйца покрываются толстым слоем белка и другими оболочками [2, 23].



Рис.33 Половая система птицы [1].

В зависимости от мест обитания птиц их выделяют в следующие группы:

- 1) Птицы леса – они имеют укороченные крылья, а хвост больших размеров. К ним относятся, например, дятлы, рябчики, синицы, тетерева [1, 14].
- 2) Птицы степей и пустынь – они живут в открытых пространствах, поэтому имеют сильные ноги и длинную шею. К ним относят, например, страусов [1, 2].
- 3) Птицы открытых воздушных пространств – они имеют длинные крылья, сильно развиты грудные мышцы, короткий хвост, короткий клюв с широким ртом, что позволяет ловить насекомых на лету. К ним можно отнести ласточек, стрижей [1, 2].
- 4) Птицы болот, пресных водоемов и их побережий – они имеют удлиненное, обтекаемой формы тело. У одних видов ноги короткие (например, утки), выполняющие роль вёсел. На трех передних пальцах имеются перепонки. Шея у некоторых видов длинная, способствующая добыче корма под водой. Длинный клюв. У других птиц (например, цапли) имеются длинные ноги и клюв, что предотвращает тело птиц от намокания [1, 2].
- 5) Дневные хищные птицы – у них крепкий крючковидный клюв и острые загнутые когти, которыми они схватывают, убивают, и удерживают добычу (орлы, ястребы, совы). Некоторые хищники питаются падалью (грифы) [1, 2].

6) Ночные хищные птицы – у этих птиц мощные лапы с кривыми острыми когтями: их четвертый палец может поворачиваться вперед и назад, но при захвате направлен в сторону, что позволяет обхватить добычу со всех сторон. Клюв загнут крючком вниз. Глаза большие и чувствительные, расположены на передней стороне головы. Зрение бинокулярное. К ним следует отнести сов, филинов, серую неясыть, ушастую сову, болотную и др. [1, 2].

7) Наземные килегрудые птицы – у них короткий клюв, округлое плотное лицо, сильные ноги с крупными пальцами и крепкими ногтями, крылья короткие, хорошо приспособленные для быстрого взлета вверх, в случае нападения хищника. К ним относят глухарей, куропаток и др. [1, 2].

8) Пингвины – имеют обтекаемую форму тела, кости без воздушных полостей, крылья превратились в ласты, лапы с плавательными перепонками: в воде служат с рулями. Хвост короткий, жесткий. Жировой слой сильно развит: толстый слой жира защищает от холода [1, 2].

По образу жизни различают виды [21, 22]:

- 1) Оседлые - воробьи, синицы, вороны и др.
- 2) Кочующие – снегири, свиристели и др.
- 3) Перелетные – ласточки, стрижи, грачи, скворцы и др.

Видовой состав птиц Гаринского района очень разнообразен. Опираясь на данные справочника-определителя от 2007 года, в наших лесах обитают такие птицы, как (перечислим их) [8, 26, 31].

- Семейство Цаплевые - большая выпь, малая выпь или волчок, серая цапля.
- Подсемейство Гусиные - серый гусь, лебедь-кликун.
- Подсемейство Речные утки – кряква, чирок-свистунок, серая утка, свиязь, чирок - трескунок, широконоска.
- Подсемейство Нырковые утки – гоголь, турпан.

- Семейство Ястребиные – черный коршун, канюк, большой подорлик, орлан – белохвост, кобчик.
- Семейство Тетеревидные – куропатка, тетерев, глухарь, рябчик, перепел.
- Подсемейство Песочниковые – обыкновенный кулик – воробей.
- Подсемейство Бекасовые – гаршнеп, бекас, дупель, вальдшнеп.
- Подсемейство Веретенниковые – большой кроншнеп, средний кроншнеп.
- Семейство Чайковые. Подсемейство чайки – озерная чайка.
- Отряд Голубеобразные – сизый голубь.
- Отряд Кукушкообразные – обыкновенная кукушка.
- Отряд Совеобразные – филин, ушастая сова, болотная сова, мохноногий сыч, длиннохвостая, или уральская, неясыть.
- Отряд ракшеобразные – зимородок
- Отряд дятлообразные – седой, или седоголовый, дятел, большой пестрый дятел.
- Семейство ласточковые – деревенская ласточка, или касатка.
- Семейство жаворонковые – лесной жаворонок или юла, полевой жаворонок.
- Подсемейство Трясогузки – желтая трясогузка, белая трясогузка, серый или большой сорокопут.
- Семейство иволговые – иволга.
- Семейство скворцовые – обыкновенный скворец.
- Семейство Вранковые - сойка, сорока, кедровка, галка, грач, серая ворона, ворон.
- Семейство Свиристелевые – свиристель.
- Род пеночки – пеночка - весница, пеночка – теньковка, пеночка – таловка, зеленая пеночка.
- Семейство корольковые – желтоголовый королек.

- Род дрозды – черный дрозд.
- Род синицы – пухляк, или буроголовая гаичка, московка, большая синица.
- Семейство поползневые – поползень.
- Семейство воробьиные – домовый воробей.
- Семейство Вьюрковые – зяблик, юрок или вьюрок, обыкновенная зеленушка, чиж, щегол, реполов, чечётка, обыкновенная чечевица, клест-сосновик, клест - еловик, обыкновенный снегирь, обыкновенный дубонос (приложение 4).

Несмотря на такое видовое разнообразие, многие виды птиц улетают из лесов района и, в скором времени, многие виды могут вообще исчезнуть. Причинами являются, вырубка лесов, пожары, загрязнение лесов, браконьерство, которое порой выходит за грани разумных пределов.

Изучив Красную книгу Свердловской области, мы выяснили, что под охраной государства находятся следующие виды птиц [12, 15]:

- Лебедь-кликун – III категория. Редкий гнездящийся вид. Появляются на территории района в период перелета.
- Обыкновенный турпан – II категория. Редкий вид с резко сокращающейся численностью. Появляется во время перелета.
- Кобчик – III категория. Редкий вид.
- Большой кроншнеп – II категория. Редкий вид с сокращающейся численностью. В 2017 году тесно соседствовал с жилищами людей.
- Бородатая неясыть – III категория. Редкий вид.
- Зимородок – IV категория. Малоизученный вид.
- Седой дятел – III категория. Редкий вид.

Для сохранения данных видов применяются следующие меры защиты [15, 31]:

1. Пропаганда охраны хищных птиц.
2. Повышение уровня грамотности и культуры охотников.

3. Запрет на добычу.
4. Охрана в заповедниках в момент пролета.
5. Полный запрет на сетевой лов рыбы в момент гнездования и пролетов.
6. Создание особо охраняемых природных территорий.
7. Строгое соблюдение запрета на отстрел.
8. Пропаганда охраны вида.

Перечень мер по защите птиц довольно большой, но, так как Гаринский район находится в отдалённой местности, а также в связи с отсутствием дорог в этом районе, контроль всех мер просто невозможен, поэтому строгого соблюдения всех выше указанных пунктов не происходит. В связи с этим, появляется огромное количество браконьеров, которые истребляют редких и исчезающих видов птиц.

2.5. Класс млекопитающие

Млекопитающие, или звери, - самые высокоорганизованные позвоночные животные на шей планеты. Ученые считают, что настоящие млекопитающие произошли от пресмыкающихся и по сей день не утратившие черт сходства с ними: слабое ороговение кожи, наличие кожных желез и других признаков. Внешние характеристики их таковы – тело покрыто шерстью, имеются молочные железы, челюсти с зубами, ушные раковины [10, 20].

Млекопитающие обитают в самых разных уголках Земного шара: от Северного до Южного полюсов. Это обуславливается разными факторами: теплокровность, живорождение, вскармливание детенышей молоком,

саморегуляция температуры тела. В состав класса входит около 4,5 тысяч видов животных [20, 23].

Современные млекопитающие представлены двумя подклассами: Первозвери, или Однопроходные (утконос, ехидна) и Настоящие звери (Сумчатые и Плацентарные) [1].

Строение. Тело млекопитающих состоит из головы, шеи, туловища (грудной и брюшной отделы) и хвоста [4].

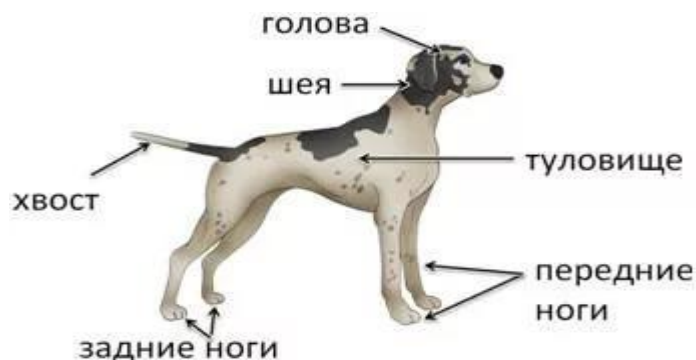


Рис.34 Строение тела млекопитающего [2].

Кожный покров состоит из двух слоев: наружного – эпидермиса и внутреннего – собственно кожи. Эпидермис участвует в образовании многих производных кожи: игл, волос, когтей, копыт, рогов, чешуй, различных желез. Сильно развит слой подкожной жировой клетчатки, особенно у водных животных (киты), зверей, впадающих в спячку (медведь, барсук). У них жир выполняет энергетическую функцию [4].

Для большинства млекопитающих характерен волосяной покров – шерсть. Исключение составляют водные млекопитающие (дельфины). Животные периодически меняют шерстный покров в процессе линьки. В зависимости от времени года, цвет шерсти может меняться (например, зайцы). Вибрисы – это особая категория волос выполняющие осязательную функцию.



Рис.35 Строение кожи и волоса млекопитающего [4].

Как уже говорилось, кожа млекопитающих имеет железы. Различают потовые, сальные, пахучие, млечные. Их секрет служит химической сигнализацией [1, 2].

Скелет млекопитающие во многом схож со скелетами других позвоночных животных. Он также состоит из черепа, позвоночника, ребер и грудины, образуя грудную клетку [4].

В позвоночнике четко выделяется пять отделов [1]:

- шейный - 7 позвонков,
- грудной – 12-15 позвонков,
- поясничный – от 2 до 9 позвонков,
- крестцовый – чаще из 4 сросшихся позвонков,
- хвостовой.

Череп млекопитающих, по сравнению с пресмыкающимися, образован меньшим количеством костей, так как часть из них срастается на ранних эмбриональных стадиях развития. Он характеризуется значительными размерами мозговой коробки [28].

Количество ребер у млекопитающих разное и отличается тем, что поясничные позвонки имеют только лишь зачатки ребер [2].

У большинства млекопитающих пояс передних конечностей состоит из ключиц и лопаток. Ключицы отсутствуют у тех зверей, которые перемещают

ноги только вдоль оси своего тела (собаки, лошади и др.). Также имеются вороньи кости, сохранившиеся у небольшой части зверей. Скелет задних конечностей состоит из двух тазовых костей, образовавшихся путем срастания трех костей. Кости таза срастаются крестцом [34].

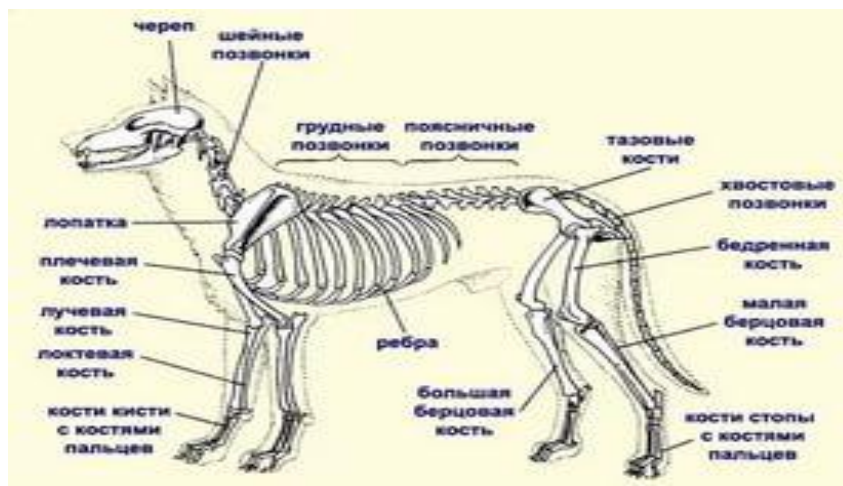


Рис.36 Скелет млекопитающего [1].

Ротовая полость млекопитающих вооружена зубами, которые находятся в ячейках челюстей и делятся на три типа: резцы, клыки, коренные зубы. Форма, размер и количество зубов у разных видов зверей различно. По строению зубов можно определить вид животного и способ его питания [14].

Мышечная система представлена разнообразно расположенными мускулами. Имеется диафрагма, которая участвует в изменении объема грудной клетки при дыхании. Подкожная мускулатура развита, достаточно, сильно, так как она приводит в движение участки кожи. На лице – представлена мимической мускулатурой. Особенно развита у приматов [14].

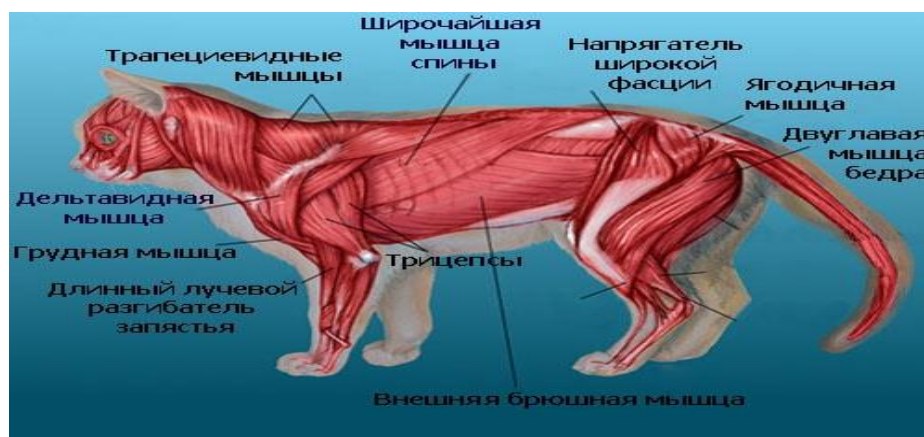


Рис.37 Мышечная система млекопитающего [1].

Нервная система представлена головным и спинным мозгом и отходящими от них нервами. Головной мозг состоит из пяти отделов, наибольшее развитие из которых получил передний мозг и его кора, которая образована несколькими слоями нервных клеток. У большинства зверей кора образует мозговые складки и извилины, которые устанавливают связь со сложностью поведения млекопитающих [1].



Рис.38 Нервная система млекопитающего [1].

Пищеварительная система млекопитающих состоит из тех же отделов, что и у рептилий. Пища поступает в рот, вооруженный зубами, где подвергается предварительной обработке. Затем в глотку, пищевод и желудок, в котором начитается переваривание пищи, и в кишечник. По мере продвижения пищи по пищеварительному тракту, пища подвергается воздействию пищеварительных соков, выделяемые пищеварительными железами. В первую очередь это слюна, вырабатываемая слюнными железами. Например, у коров выделяется до 50 литров слюны. Желудок однокамерный. Многокамерный желудок свойственен жвачным животным. Кишечник подразделяется на тонкую, толстую и прямую кишку. Переваренная пища удаляется из организма через анальное отверстие [1, 14].



Рис.39 Пищеварительная система млекопитающего [4].

Дыхательная система образована легкими, которые отличаются большим разветвлением бронхов, заканчивающимися большим количеством легочных пузырей, снабженных густой сетью капилляров. Сильно развиты голосовые связки, которые помогают зверям общаться друг с другом, издавая различные звуки [28].

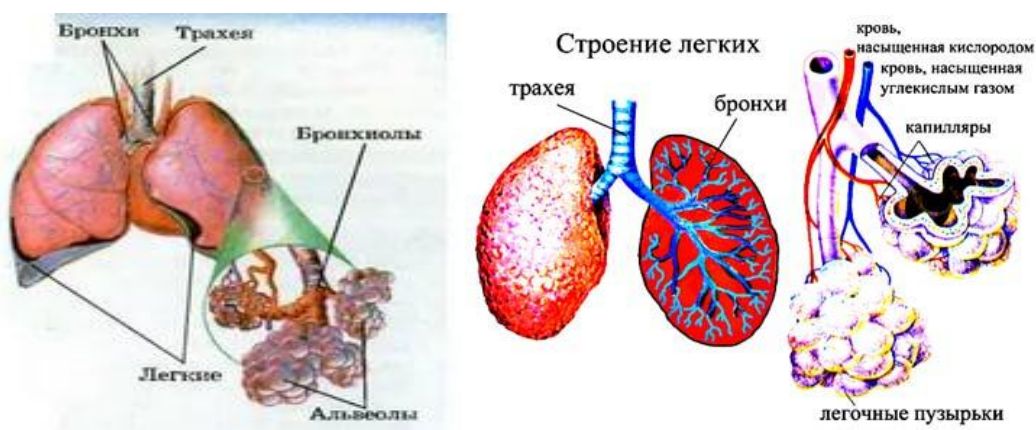


Рис.40 Дыхательная система млекопитающего [4].

Кровеносная система состоит из сердца и кровеносных сосудов. Сердце, как и у птиц, четырехкамерное: два предсердия и два желудочка. Наблюдается два круга кровообращения. Кровь доставляет кислород и питательные вещества ко всем органам и тканям, а также освобождает организм от продуктов распада [16].



Рис.41 Кровеносная система млекопитающего [1].

Выделительная система представлена почками, мочеточниками, мочевым пузырем и мочеиспускательным каналом [1].



Рис.42 Выделительная система млекопитающего [1].

Органы чувств. Орган слуха, помимо среднего и внутреннего уха, включает в себя наружное ухо и ушную раковину. Развитие органа слуха у разных зверей отличается в связи образом жизни и местом обитания. У ряда животных обнаружена способность к эхолокации (дельфины). Орган зрения представлен сложными глазами. Зрение у млекопитающих бинокулярное. Но у некоторых животных зрение отсутствует (например, кроты). Орган обоняния помогает зверям чувствовать запахи на значительном расстоянии, а также обнаружить пищу даже под землей [1].

Органы размножения представлены: у самцов – семенниками, семяпроводами, мочеполовым каналом; у самок – яичники, яйцеводы, открывающиеся одним концом в полость тела, образующие широкую воронку. В нижних отделах расширения яйцеводов образуют матку, открывающуюся во влагалище. Другой конец яйцевода открывается в мочеполовой канал [34].



Рис.43 Органы размножения млекопитающего [4].

Всех млекопитающих ученые разделили на множество экологических групп [1]:

- Землерои.
- Авиабиионты.
- Грызущие млекопитающие.
- Хтонобиионты.
- Гидробионты.
- Хищные млекопитающие.
- Хоботные.
- Древолазы.
- Приматы.

Видовой состав млекопитающих также впечатляет. Изучив данные справочника – определителя, мы выяснили, что на территории Гаринского района обитают самые разнообразные животные (приложение 5).

Видовой состав позвоночных животных Гаринского района [5]:

- Семейство ежевые – ёж обыкновенный.
- Семейство кротовые – крот обыкновенный (европейский).
- Семейство землеройковые - обыкновенная бурозубка, тундрная бурозубка, средняя бурозубка, малая бурозубка, водяная, или обыкновенная, кутора.

- Семейство гладконосые летучие мыши – усатая ночница, прудовая ночница, бурый ушан, северный кожанок.
- Семейство зайцеобразные – заяц-беляк, заяц – русак.
- Семейство бобровые – обыкновенный, или речной, бобр.
- Семейство летяжки – белка-летяга.
- Семейство беличьи – обыкновенная белка, азиатский бурундук.
- Семейство тушканчиковые – лесная мышовка, малая лесная мышь, полевая мышь, домовая мышь, серая крыса, или пасюк, мышь – малютка.
- Семейство хомячьи – хомяк обыкновенный.
- Подсемейство полевочьи – ондатра, водяная полевка, лесной лемминг.
- Семейство медвежьи – бурый медведь.
- Семейство кошачьи – рысь.
- Семейство волчьи – волк, обыкновенная лисица, енотовидная собака.
- Семейство куньи – росомаха, лесная куница, соболь, ласка, горноста́й, европейская норка, американская норка, колонок, барсук, речная выдра.
- Семейство свиные – кабан.
- Семейство оленьи – лось.

Изучив Красную книгу Свердловской области, нам стало известно, что там оказались такие виды как [12, 15]:

- Обыкновенный ёж – IV категория. Вид с неопределенным статусом.
- Прудовая ночница – III категория. Редкий вид.
- Усатая ночница – IV категория. Малоизученный вид.
- Бурый ушан – III категория. Редкий вид.
- Северный кожанок – III категория. Редкий вид.
- Белка летяга – III категория. Редкий вид.
- Европейская норка – I категория. Вид, находящийся по угрозой исчезновения (в Красной книге Свердловской области).
- Речная выдра – III категория. Редкий вид

Сравнивая две Красные книги, мы наблюдаем небольшие поправки. В Красной книге Среднего Урала отсутствует выдра речная, в Красной книге Свердловской области она появилась. Также занесена в Красную книгу Свердловской области белка-летяга, которая занесена в Приложение II Бернской конвенции. Необходимо сохранение дуплистых деревьев, развешивание дуплянок в местах их обитания [15, 16, 33].

ГЛАВА 3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОКОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ КЛАССОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ГАРИНСКОГО РАЙОНА

3.1. Разработка урока «Знакомство с рыбами»

Цель урока:

- формирование представлений у обучающихся об отличительных признаках представителей класса Рыбы Гаринского района, их многообразии и жизнедеятельности [18, 24, 32].

Задачи урока:

- Закрепить, расширить и систематизировать знания учеников о жизнедеятельности рыб, их разнообразии и приспособленности к условиям среды.

Оборудование: интерактивная доска, мультимедийный проектор, мультимедийная презентация.

Ход урока

1.Организационный момент. Постановка целей урока.

Учитель приветствует класс. На доске размещает фотографии рыб, просит ребят назвать тему и сформулировать цель урока.

Обучающиеся дают ответ:

Тема: «Многообразие рыб»

Цель: познакомиться с многообразием класса рыб.

Учитель:

- Молодцы, вы хорошо справились с заданием. Но хотелось бы обратить ваше внимание на то, что знакомиться мы будем с представителями фауны нашего района, то есть Гаринского.

- Скажите, пожалуйста, как называется наука, занимающаяся изучением класса рыб? (ответ обучающихся – ихтиология). А как называют ученых, которые изучают эту науку? (ответ – ихтиологи).

- Правильно. Поэтому сегодня я вам предлагаю побывать в роли ихтиологов. Все согласны?

Ученики: Да! (хором)

2. Повторение

Вопрос 1. Систематика рыб (учитель вызывает одного ученика к доске, для составления схемы на доске).

Ответ:

Пока обучающийся составляет схему на доске, учитель опрашивает класс.

Вопрос 2. Характерные черты строения рыб, способствующие их жизни в воде.

Ответ: обтекаемая форма тела, покрытая небольшим количеством слизи, которая уменьшает трение о воду; плавники, которые помогают рыбам быстро плавать, а так же координировать свои движения; жабры – выполняют дыхательную функцию.

Вопрос 3. Внутреннее строение рыб.

Ответ: учащиеся перечисляют все системы органов, а так же называют функции, которые они выполняют, при помощи таблицы «Внутреннее строение рыб».

3. Изучение нового материала.

В Гаринском районе насчитывается 11 видов рыб. На прошлом уроке мы с вами познакомились с двумя основными классами рыб. Какими? (ответ – хрящевыми и костными). А как вы думаете, к какому классу относятся рыбы, обитающие в водах нашего района? (ответ – костные). Правильно. Теперь давайте познакомимся с ними.

Рассказ учителя, с использованием мультимедийной презентации

«Многообразие рыб Гаринского района» (слайд 1)

Слайд 2

Налим - единственный представитель тресковых речных водоемов. Это реликтовая рыба, сохранившаяся со времен Ледникового периода.

В настоящее время наблюдается снижение численности рыбы из-за ловли и загрязнения водоёмов.

Особо ценится печень налима из-за содержания в ней жира и витамина А.

Это ночной донный хищник, который преследует свою добычу, а не выжидает ее.

Нерестится в ноябре-декабре. Самка может отметать от 300 000 до 1 млн. икринок, но выживает 0,5% особей.

Любимой пищей налима служат пескари, затем ерши [29, 30].

Слайд 3

Карась – относится к классу лучепёрые рыбы, отряду карпообразные, семейству карповых. На территории Гаринского района мы можем встретить как серебряного, так и золотого карасей. Живут как в чистых водах рек и озер, так же и в заболоченных, проросших травой водоёмах. Рыба всеядна: черви, ракообразные, личинки насекомых, корни и стебли прибрежных растений, ряска, водоросли. Золотой карась может прожить до 12 лет, что делает его долгожителем. Серебряный карась живет меньше 8-9 лет, но некоторые доживают до 11-12 лет. В зависимости от окружающей среды он может менять свой цвет, благодаря чему был выведен новый вид «Золотая рыбка», размеры которой колеблются от 2-45 см. Люди разводят этот вид в аквариумах [29, 30].

Слайд 4.

Окунь представитель рода пресноводных окуней семейства окунёвых, отряда окунеобразных. Хищная рыба, питающаяся другими пресноводными рыбами. Длина не превышает 50 см, а масса 2 кг. Максимальная продолжительность жизни речного окуня 23 года [29, 30].

Слайд 5.

Щука. Представитель семейства щуковых. Длина тела до 1,5 м., масса до 35 кг. Окраска зависит от среды обитания: серо-зеленоватая, серо-желтоватая, серо-бурая, спина темнее, на боках пятна оливкового цвета. Голова вытянутая, вооруженная зубами. Хищное животное. Самцов и самок можно отличить по мочеполовому отверстию: у самцов имеет вид узкой продолговатой щели, окрашенной в цвет чрева, а у самок — овального углубления, окружённого валиком розового цвета. Размножаются: самки на 4 году жизни, самцы на 5 году [29, 30].

Слайд 6.

Обычно щука прячется в зарослях травы неподвижно, затаившись, а затем резко набрасывается на добычу. Основу питания щуки составляют представители различных видов рыб, к которым относятся: плотва, окунь, ёрш, подлещик, пескарь, гольян, чебак и т. п. Также не брезгует щука и представителями своего вида. Весной и в начале лета этот хищник охотно поедает лягушек. Известны случаи, когда щуки хватали и затягивали под воду утят, мышей, крыс, куликов и белок. Крупные щуки могут напасть даже на взрослую утку, особенно в период линьки, когда эти птицы не поднимаются из воды в воздух. Вследствие её отсутствия в озёрах резко возрастает численность мелкого ерша и окуней. Мясо щуки — диетическое, особенно если употреблять в живом виде. Возраст может достигать 33 лет. Но в среднем эти рыбы живут до 25 лет [29,30].

Слайд 7.

Ёрш обыкновенный. Представитель семейства окуневых, род ершей. Длина тела достигает 10 см., масса 15-25 грамм, питается придонными беспозвоночными, реже мелкой рыбой, а так же растениями. В период нереста может откладывать от 10 до 200 тыс. икринок и делать несколько кладок. Ерш стадное животное. В некоторых популяциях наблюдаются случаи гермафродитизма [29,30].

Слайд 8.

Нельма. Представитель класса лучепёрых рыб, семейства лососёвых, род нельмы, вид белорыбицы. Нельма хищная рыба: питается молодью карповых и окуневых. В период нереста откладывает от 125-420 тыс. икринок. Данная рыба находится под охраной. С 2015 года для её промысла закрыты водоёмы Тюменской области, включая Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округ, с 2017 года ещё и водоёмы Томской области. Ранее запрет ежегодно продлялся, теперь ограничение носит постоянный характер до улучшения состояния популяции [29,30].

Слайд 9.

Плотва сибирская. Плотва относится к классу лучепёрые, отряду карпообразные, семейству карповые. Существует множество различных названий: тарань, вобла, сорога, бублица, плотица. Достигает небольших размеров, весом 100-150 грамм. Плотва – рыба всеядная: насекомые – мухи, комары, мелкие кузнечики, личинки, гусеницы; также растительной пищей – жмыхом, семенами, растениями прибрежными, водорослями [29,30].

Слайд 10

Пескарь обыкновенный. Данный вид относится к классу лучеперых, семейству карповых. В течение жизни держится стаями. Рыба непромысловая, служит источником питания для ценных промысловых рыб. Представитель бентофагов: на стадии личинки питаются донными беспозвоночными, более взрослые употребляют моллюсков, икру других рыб, поденок [29,30].

Слайд 11

Гольян. Гольяны относятся к классу лучепёрых, семейству карповых. Размеры не более 20 см. Во время нереста меняет окраску на очень яркую. Активны в холодной воде. Питается личинками комара, мухами, крошками хлеба при прикормке [29,30].

Слайд 12

Язь. Рыба относится к классу лучепёрых, семейству карповых. Молодых особей называют подъязками. Взрослые особи достигают в длину от 35 до 53 см. и весом 2-2,8 кг. Некоторые виды могут достигать длины 90 см. и вес от 6

до 8 кг. Рыбы в еде неприхотливы: питаются как растительной, так и животной пищей: насекомыми и их личинками, моллюсками, червями. Кормятся ночью [29, 30].

Слайд 13

Лещ. Лещ относится к классу лучепёрых, семейству карповых. Существуют различные названия данной рыбы на разных территориях России: молодёжь – подлещик, старые в южных областях – чебак, средние – киляки. Длина тела максимальная доходит до 82 см., а вес до 6 кг. Продолжительность жизни до 23 лет. Лещи держатся группами в проросших травой водоёмах на глубине. Нерестятся в травянистых отмелях. Плодовитость от 92 до 338 тыс. икринок. Лещ является ценной промысловой рыбой [31,32].

4. Рефлексия.

5. Домашнее задание: подготовить сообщение «Значение рыб в природе и хозяйственной деятельности человека».

3.2. Разработка нетрадиционного урока

"Многообразие земноводных Гаринского района и их значение"

Цель урока: систематизировать знания по теме "Земноводные"; показать многообразие земноводных Гаринского района, приспособленность к среде обитания.

Оборудование: книги о Земноводных из фонда школьной библиотеки, таблица Земноводные, компьютерный диск «Жизнь Земноводных», компьютер,

мультимедийный проектор, слайдовая презентация «Многообразие земноводных Гаринского района», динамическое пособие «Цикл развития земноводных», карточки с заданиями [18, 24, 32].

Ход урока:

1. Организационный момент.

Учитель приветствует класс, озвучивает тему урока. Просит обучающихся сформулировать цель и задачи урока.

2. Проверка домашнего задания.

Задание 1. Рассказать о цикле развития земноводных, используя динамическое пособие «Цикл развития земноводных»

После ответа второго ученика выполняется проверка первого обучающегося в ходе фронтального опроса.

Задание 2. Изучите рисунок «Внутреннее строение Земноводных». Напротив сноска укажите номер соответствующего органа, перечисленного ниже. Выполняют все обучающиеся. (Приложение 6)

Задание 3. Какие утверждения верны? (Приложение 7)

Ключ ответов (приложение 8)

3. Актуализация знаний учащихся. Учитель делает опрос обучающихся с целью выявления их знаний о представителях данного класса, обитающих на территории Гаринского района.

4. Изучение материала.

Учитель: Земноводные, или амфибии – это животные, которые расселились по всему Земному шару. И нет такого места, где бы мы их не встретили. Вам и самим не раз случалось видеть этих удивительных животных. Не правда ли? Весной возле прудов, вблизи рек мы слышим песни лягушек, в сумеречное время мы видим группы жаб, а под какими-нибудь корягами, досками находим спящих тритонов.

Какие ощущения у вас вызывают эти животные? (ответы детей – безразличность, неприязнь, интерес и др.)

Да, но мало кто из вас знает, что амфибии - это наши маленькие друзья, без которых нам с вами не обойтись.

Давайте с ними познакомимся поближе.

- К этому уроку, вы должны были подготовить сообщения о представителях земноводных Гаринского района. Давайте их послушаем. А если у вас появятся вопросы к выступающему задавайте, не стесняйтесь. (Сообщения обучающихся о лягушках (приложение 15), жабах (приложение 16), тритонах (приложение 17) в виде презентации).

В своих докладах обучающиеся должны были рассказать о внешнем виде, среде обитания, способах и местах размножения, приспособлении к местам обитания, пищевая цепь, значение земноводных в природе и жизни человека и т.д.).

- Молодцы.

- А теперь давайте посмотрим, как живут амфибии в дикой среде. Вниманию на экран (учитель включает фильм «Жизнь земноводных» из комплекта школьных дисков по зоологии).

После просмотра фильма, учитель проводит фронтальный опрос, делает вывод.

V. Подведение итогов урока. Выставление оценок.

VI. Задание на дом: подготовиться к зачету.

3.3. Разработка урока «Как живут рептилии»

(слайд 1)

Цель урока:

- формирование представлений у обучающихся представлений о представителях класса Пресмыкающиеся Гаринского района, их многообразии и жизнедеятельности.

Задачи урока:

- закрепить, расширить и систематизировать знания учеников о жизнедеятельности рептилий, их разнообразии и приспособленности к условиям среды.

Оборудование: рисунки, фотографии с изображениями рептилий, видео - фильм «Жизнь рептилий», мультимедийный проектор, презентация «Как живут рептилии» [18, 24, 32].

Ход урока

1.Организационный момент.

2.Проверка домашнего задания

- Задание 1. Вспомните изученное прошлого урока и скажите, на какие систематические группы ученые делят рептилий? (один обучающийся выходит к доске и составляет схему на доске, озвучивая в слух свои действия).

3.Актуализация знаний

- Скажите, ребята, каких представителей пресмыкающихся вы знаете? (ответ - ящерицы, змеи). А почему они получили такое название? (ответ – слово «пресмыкающиеся» означает волочащий живот по земле). Правильно. Давайте познакомимся с представителями рептилий Гаринского района, их жизнедеятельностью, их значением для природы и нас с вами.

4.Изучение нового материала.

Пресмыкающиеся, или рептилии, - первые наземные животные, которые покорили сушу примерно 290 млн. лет назад и по внешнему виду еще были схожи со стегоцефалами – предками первых древних земноводных. В настоящее время насчитывается около 6 тыс. видов пресмыкающихся, представляющих лишь небольшую часть всего многообразия крупного класса животных.

- На ваших столах лежат фотографии различных животных. Ваша задача: выбрать только тех животных, которые относятся к рептилиям, а затем только тех, которые, по вашему мнению, обитают у нас. (Приложение 9)

- Все справились. Молодцы. Вот с ними мы и познакомимся.

- В ходе моего объяснения вы должны будете заполнить таблицу.

Таблица 1. «Особенности строения и жизнедеятельности рептилий
Гаринского района» (слайд 2)

Представи тель отряда	Внешний вид. Особенност и строения	Место обитания. Миграци я. Зимовка	Враги	Чем питают ся?	Размнож ение. Забота о потомст ве	Приспособл енность к условиям обитания	Значение пресмыкаю щихся
-----------------------------	---	--	-------	----------------------	---	---	--------------------------------

Рассказ учителя.

1. Гадюка обыкновенная

Гадюка – единственный вид ядовитых змей, обитающих на территории Гаринского района. Слово гадюка пришло к нам из древности и, в буквальном смысле означает «гад» - отвратительное животное (слайд 3) [4].

Ее мы можем встретить не только в дикой природе, но и даже у себя на участке.

Тело гадюки достигает в длину 60-80 см., но чаще всего 75 см. Самцы мельче самок. Окраска может иметь различные оттенки: серого, зеленого, фиолетового, розового, синего, красного и др. Самки окрашены ярче, чем самцы. Длинная черная полоса на спине, которая тянется, нередко, зигзагом, является «визитной карточкой» змеи (слайд 4) [10].

В дикой природе гадюки живут до 15 лет, но некоторые и до 30 лет. Укус взрослой особи смертелен для человека [10].

Гадюки широко расселились на территории не только нашего района, но и на территориях всего мира, кроме Австралии, Новой Зеландии, островах Океании. Миграций гадюки не совершают практически никогда [4]. Они ведут оседлый образ жизни. Зимуют они в норах, уходящих вглубь на 2 метра,

температура в которых плюсовая. Зимовка гадюк зависит от ареала: у нас же они залегают в спячку до 9 месяцев [10].

Размножение начинается в мае, а потомство появляется в августе – сентябре. Гадюка – живородящая змея. Количество особей до 8-12. Длина детенышей достигает 15-20 см. и уже являются ядовитыми. После рождения детеныши гадюки линяют. Гадюки не заботятся о своих детенышей после появления их на свет. Они сразу уползают (слайд 5) [10].

Основу рациона змеи составляют различные грызуны, насекомые, амфибии, птицы. Не отказываются они и от яиц и птенцов небольших птиц. А вот змеи – гиганты, обитающие в Африке – африканские гадюки (до 1,8 м.) – нападают еще и на зайцев, дикобразов, древесных обезьян, карликовых антилоп. Перед первой спячкой молодые особи никогда не едят, так как съеденная пища должна тщательно перевариться (слайд 6) [10].

Как и у любых животных нашей фауны, у обыкновенных гадюк имеются враги, с которыми справиться они не в силах. К ним относятся ежи, лисы, барсуки, кабаны, так как на них яд змеи не действует вообще. К врагам змей относятся и птицы: цапли, совы, орлы (слайд 7) [10].

К врагам змей можно отнести и человека, точнее его хозяйственную деятельность, направленную на вырубку лесов, а также на изменение естественного ландшафта территорий, населенных этими рептилиями [10].

Рептилии занимают важное положение в пищевых цепях различных биоценозов. Мелкие пресмыкающиеся питаются беспозвоночными, в основном насекомыми. Более крупные – позвоночными. В хозяйственной деятельности человек использует кожу змей, добывает змеиный яд для получения различных лекарств (слайд 8) [4].

2.Прыткая ящерица (слайд 9).

Прыткая ящерица широко распространилась в лесной и лесостепной зонах, кроме крайнего севера. И наш с вами район не исключение. Любит прыткая ящерица сухие, хорошо прогреваемые места лугов, лесных полян, опушек, садов, рощ и др. Ящерица оседлое животное, которое не совершает

миграций. Зимует она в не глубоких норах, в отличие от змей, глубина которых достигает 2 метров. Вход в норы она закрывает сухими листьями [23].

Длина тела до 12 см., хвост примерно в 1,5 раза длиннее тела животного. Тело покрыто мелкими чешуйками, щитками, зёрнышками. Окраска самцов самок отличается: у самцов окраска зеленовато-бурая, у самок – буровато-серая. Окраска тела также зависит от окружающей среды, что помогает ей стать менее незаметной на окружающем её фоне. Но, не смотря на это, рисунок на ее теле сохраняется: он образован из полос и пятен. В отличие от змей, ящерицы имеют две пары ног, которые помогают им быстро передвигаться (слайд 10) [25].

Продолжительность жизни для прыткой ящерицы 5-6 лет (слайд 9).

Чтобы привлечь самку, в брачный период самцы издают свистящие звуки. Когда наступает время для спаривания, самцы выгибают спину и ждут появления самок. Заметив самку, они преследуют ее. В период размножения эти животные держатся парами, поселяются в норах. В кладке находится от 5 до 11 яиц. В середине лета из них появляются детеныши. Забота о потомстве у прыткой ящерицы не наблюдается. Она сразу покидает кладку. Самцы в свою очередь могут съесть вылупившихся детенышей. Прыткая ящерица, в отличие от змей, не живородящее животное (слайд 11) [25].

Питаются ящерицы взрослыми насекомыми: жуки, кузнечики, гусеницы, мелкие беспозвоночные. Добычу она хватает мощными челюстями, пережевывает и затем проглатывает её. Например, мух прыткая ящерица ловит на лету (слайд 12) [25].

Очень интересно защищается ящерица от врагов: когда враг хватается её за хвост, то она его сбрасывает и быстро убегает. Врагами прыткой ящерицы являются птицы, мелкие звери и змеи [25].

Значение прыткой ящерицы велико: она поедает вредных насекомых и их личинок.

- После заполнения таблицы учитель показывает видеофильм «Жизнь рептилий».

5. Рефлексия.

6. Домашнее задание. Учитель разбивает обучающихся на 2 группы, которые должны подготовить презентации на заданные темы: «Многообразие змей разных континентов», «Многообразие ящериц разных континентов» (слайд 13)

3.4. Урок «Наши пернатые друзья»

Цель:

- раскрыть знания обучающихся о многообразии птиц Гаринского района
- определить значение птиц в природе и жизни человека

Тип урока: комбинированный.

Оборудование: картины с изображением птиц, фотографии, справочники-определители, чучела птиц, мультимедийный проектор, мультимедийная презентация «Многообразие птиц Гаринского района». [16, 22, 30]

Ход урока:

I. Организационный момент.

II. Проверка домашнего задания в виде теста (приложение 10)

III. Изучение нового материала.

- Отгадайте загадку:

Очень любят провода,

И сидят на них всегда.

Вот опять уселись в ряд,

И о чем - то говорят.

- Про кого же мы сегодня будем с вами говорить?

- Ответ ребят: О птицах.

- Правильно. Тема нашего урока «Многообразие птиц Гаринского района и их значение». (Слайд 1) Сегодня мы познакомимся с некоторыми из многих

представителей этого класса, обитающих в наших краях. Узнаем, какое значение имеют птицы для природы и человека, послушаем их голоса и попробуем научиться их различать.

- Как мы с вами говорили на прошлых уроках, Гаринский район богат лесами, реками и, соответственно, животными, обитающими в этих местах. Каждую весну и осень, мы видим, как к нам, то прилетают, то улетают разные виды птиц. В отличие от зверей, которые ведут скрытый образ жизни, птицы всегда рядом с нами. Они радуют нас своим пением, быстрым и легким полетом, ярким оперением. И наша с вами задача, сохранить и сберечь их.

- Давайте же посмотрим, какие птицы живут рядом с нами. Итак, я вам сейчас буду показывать слайды презентации, а вы мне должны не только назвать этих птиц, но еще и сказать к какой систематической группе они относятся.

Демонстрация слайдов презентации.

Учитель. Хорошо. А теперь я вам предлагаю сыграть в игру «Угадай, кто поёт». Правила игры очень простые. Я включаю запись голосов птиц, а вы должны ее назвать. С места не выкрикивать. Право ответа достается тому, кто первым поднимает руку. За правильный ответ вы получаете жетон. Кто больше всех заработает жетонов (приложение 12), получает пятерку в журнал. Итак, начинаем.

- А теперь давайте послушаем _____, который (ая) расскажет нам о том, какую роль играют птицы в природе и жизни человека.

После игры, один из учеников, который дома заранее подготовил небольшое сообщение о «Значении птиц в природе и жизни человека», выходит к доске и знакомит одноклассников с этим вопросом.

IV. Домашнее задание:

1. Творческое задание: Составить памятку «Берегите птиц» (приложение 13)

2. Изготовить кормушки для птиц (либо одна от класса, либо индивидуально от каждого ученика) (приложение 14)

3.5. Урок- игра «Млекопитающие нашего района»

Цель: раскрыть знания обучающихся о многообразии зверей своего региона.

Тип урока: урок-игра

Метод: игровой

Оборудование: мультимедийный проектор, презентация к уроку, карточки с заданием, жетоны [16, 22, 30].

Ход урока:

- На прошлом уроке мы с вами познакомились с внутренним и внешним строением млекопитающих, посмотрели, как они живут в дикой природе, в какой среде они обитают, также познакомились с сезонными изменениями в их жизни и, самое главное, обозначили роль зверей в природе и жизни человека. Сегодняшний урок мы с вами посвятим «Многообразию млекопитающих Гаринского района» (1 слайд) и посмотрим, какие же звери обитают в наших лесах. Я думаю, что это не составит для вас большого труда, так как все они вам известны. И проведем мы его в форме игры.

- Весь класс мы поделим на две команды. Призы такие: команда, набравшая большее количество баллов, получит пятёрки, а проигравшая – четверки.

Игра будет проходить по – этапно. Этапов пять:

1 этап «Разминка» (1 балл)

2 этап «Кто это?» (1 балл)

3 этап «Собери картинку» (5 баллов)

4 этап «Конкурс капитанов» (10 баллов)

5 этап «Итог игры»

Если команда правильно отвечает на вопрос, то ей достаются баллы, если неправильно, право хода переходит к следующей команде. За правильный ответ игроки получают жетон (приложение 12). Итак, мы начинаем. (2 слайд)

1 этап «Разминка» (3 слайд)

1. Почему собаки не потеют? (Мало потовых желез)
2. Какого типа кровеносная система у млекопитающих? (Замкнутого)
3. Сколько отделов тела у зверей? (Четыре)
4. Как называются легочные пузырьки у млекопитающих? (Альвеолы)
5. Какого типа сердце у млекопитающих? (четырёхкамерное)
6. Назовите предка млекопитающих? (Археоптерикс)
7. Какую функцию выполняют почки? (Выделительную)
8. Какое главное отличие Зверей от других животных? (Они выкармливают своих детенышей молоком)
9. У каких животных всю жизни растут зубы? (У грызунов)
10. Назовите отделы ЦНС млекопитающих. (Головной и спинной мозг)
11. Какую функцию выполняет диафрагма у млекопитающих? (Дыхательную)
12. Чем дышат млекопитающие? (Легкими)

2 этап «Кто это?» (16 слайд)

На данном этапе обучающиеся должны раскрыть свои знания про млекопитающих своего региона. Учитель показывает слайд с изображением животного Гаринского района, а обучающиеся называют его. Каждый ответ оценивается в 1 балла.

1. Бурый медведь (4 слайд)
2. Еж (5 слайд)
3. Лиса (6 слайд)
4. Заяц – русак (7 слайд)
5. Куница европейская (8 слайд)
6. Соболь (9 слайд)
7. Ласка (10 слайд)

8. Белка (11 слайд)
9. Волк (12 слайд)
10. Лось (13 слайд)
11. Кабан (14 слайд)
12. Мышь полевая (15 слайд)
13. Бурундук (16 слайд)
14. Крыса серая (17 слайд)
15. Хомяк (18 слайд)
16. Колонок (19 слайд)
17. Ондатра (20 слайд)
18. Бобр (21 слайд)
19. Летучая мышь (22 слайд)
20. Барсук (23 слайд)
21. Рысь (24 слайд)
22. Енотовидная собака (25 слайд)
23. Выдра речная (26 слайд)

3 этап «Собери картинку» (27 слайд) (5 баллов)

Данная картинка будет разрезана на несколько частей и сложена в отдельный конверт. Задача команд как можно быстрее собрать все части изображения. Побеждает команда, которая выполнит это задание быстрее другой команды. (Приложение 11)

4 этап «Конкурс капитанов» (10 баллов)

На доске написано название животного - **Мадагаскарский присосконог**.

Задача капитанов как можно больше и быстрее составить слов из этого названия за 1,5 минуты.

5 этап «Итог игры»

Учащиеся подсчитывают набранные жетоны и получают оценки за урок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главной целью нашей работы являлось изучение фауны Гаринского района и возможность применения этих знаний на уроках биологии. К поставленной цели, мы сформулировали пять задач, которые послужили основой для написания выпускной квалификационной работы.

В результате проделанной работы, мы:

1. дали характеристику Гаринского района,
2. охарактеризовали позвоночных животных Гаринского района,
3. используя литературные источники, изучили видовой состав фауны Гаринского района,
4. разработали уроки, раскрывающие многообразие животного мира Гаринского района,
5. изучили Красную книгу Свердловской области и выявили виды животных, находящихся на грани исчезновения.

Мы считаем, что выдвинутая нами гипотеза доказана.

Данная работа частично апробирована на уроках биологии в 7 классе МКОУ Андрюшинской СОШ Гаринского района Свердловской области.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биология. 7 кл. Многообразие живых организмов : учеб. для общеобразоват. учреждений / В. Б. Захаров, Н. И. Сонин. – 11 изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2008. – 246, [2] с. : ил.
2. Биология. Электронный учебник [Электронный ресурс] URL: <http://www.ebio.ru> (дата обращения: 04.08.2017)
3. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы / Т.А. Дмитриева, С.И. Гуленков и др. – М.: Дрофа, 1999. – 432 с.
4. Биология: Животные: Учеб. для 7-8 кл. общеобразоват. учеб. заведений – М.: Просвещение, 1994. – 256 с.: ил.
5. Большаков В.Н., Бердюгин К.И., Кузнецова И.А. Млекопитающие Среднего Урала: Справочник-определитель. – Екатеринбург: Из-во «Сократ», 2006. – 224 с.: ил.
6. Бровкина Е.Т. Птицы. – М.: Дрофа, 2004. – 48 с.
7. Внутреннее строение рыб [Электронный ресурс] URL: <http://www.pro-rib.ru> (дата обращения: 12.06.2017).
8. Государственный Архив Свердловской области. Гаринский район [Электронный ресурс] URL: <http://www.gaso-ural.ru> (дата обращения: 4.06.2017).
9. Жизнь млекопитающих [Электронный ресурс] URL: <http://www.fastcorp.ru> (дата обращения: 06.08.2017).
10. Земноводные (амфибии) и Пресмыкающиеся (рептилии) России и стран бывшего СССР [Электронный ресурс] URL: <http://ecosistema.ru> (дата обращения: 01.07.2017).

11. Историческая справка. Муниципальное образование Гаринский городской округ [Электронный ресурс] URL: <http://www.ikso.org> (дата обращения 04.06.2017).
12. К 782 Красная книга Среднего Урала (Свердловская и Пермская области): Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / под редакцией В.Н. Большакова и П.Л. Горчаковского. – Екатеринбург: из-во Урал. ун-та, 1996. – 279 с.: ил.
13. Книга для чтения для чтения по зоологии: Для учащихся 6-7 кл./ Сост. С.А. Молис. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1986. – 224с., ил.
14. Константинов В.М. Зоология позвоночных: Учебник для студ. биол. фак. пед. вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 464 с.
15. Красная книга Свердловской области: животные, растения, грибы / отв. ред. Н.С. Корытин. – Екатеринбург: Баско, 2008. – 256 с.: ил.
16. Кревер О.Н. Редкие и исчезающие виды. Как их сохранить? // Биология в школе. - № 3, 2005. - С. 49-52.
17. Летающие ночью. Научно – популярный очерк о рукокрылых. – М.: Знание, 1985 – 160 с.
18. Методика обучения зоологии. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2004. – 336 с.
19. Мир животных Сибири [Электронный ресурс] URL: <http://www.infotables.ru> (дата обращения: 12.08.2017).
20. Образ жизни млекопитающих [Электронный ресурс] URL: <http://www.projects.uniyar.ac.ru> (дата обращения: 01.08. 2017).
21. Оседлые птицы Среднего Урала: фото и описание [Электронный ресурс] URL: <http://www.podmoskovje.com> (дата обращения: 30.07.2017).
22. Перелетные и зимующие птицы России. Певчие птицы. Фото птиц [Электронный ресурс] URL: <http://ptici-mira.ru> (дата обращения: 27.07.2017).
23. Позвоночные животные Урала [Электронный ресурс] URL: <http://www.ru.wikipedia.org> (дата обращения: 15.07.2017).

24. Позвоночные животные, изучение их в школе: Птицы. Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2009. – 160 с.
25. Прыткая ящерица: строение, жизнедеятельность и размножение [Электронный ресурс] URL:<http://www.ekzotika.com> (дата обращения: 25.07.2017)
26. Птицы разных материков: Кн. Для учащихся. - М.: Просвещение, 1986. – 192 с., ил.
27. Путь на северо – восток (Гаринский район Свердловской области) [Электронный ресурс] URL: <http://www.uraloved.ru> (дата обращения: 28.06.2017).
28. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. – М., 1992.
29. Рыбалка – энциклопедия о рыбалке: описание, снасти, способы ловли рыбы [Электронный ресурс] URL: <http://www.fishingwiki.ru> (дата обращения: 13.06.20127).
30. Рыбы Сибири: строение, описание, жизнедеятельность и размножение [Электронный ресурс] URL: <http://www.nashzeleniymir.ru> (дата обращения: 09.06.2017).
31. Рябицев В.К., Тарасов В.В. Птицы Среднего Урала: Справочник-определитель. – Екатеринбург: Издательство «Сократ», 2007. – 384 с.: ил.
32. Современный урок биологии: Пособие для учителя/ В.Н. Максимова, Г.Е.Ковалева и др. – М.: Просвещение, 1985. – 160 с.
33. Фауна млекопитающих и ее охрана // Урал и экология: Учебное пособие / под редакцией Черняева А.М., Урванцева Б.А. – Екатеринбург, 2000.
34. Я иду на урок биологии [Электронный ресурс] URL: <http://www.bio.1september.ru> (дата обращения: 04.08.2017).

Рыбы Гаринского района [29, 30]



Налим обыкновенный



Карась серебряный

Карась золотой



Окунь речной



Щука обыкновенная



Ёрш обыкновенный



Нельма



Пескарь



Гольян



Язь



Лещ



Плотва сибирская, или Чебак

Земноводные Гаринского района [10]



Озерная лягушка



Жаба обыкновенная



Тритон обыкновенный

Пресмыкающиеся Гаринского района [10, 25]

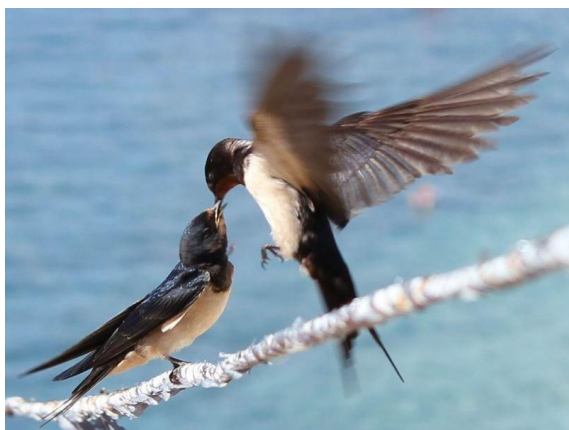


Гадюка обыкновенная



Прыткая ящерица

Птицы Гаринского района [21, 22, 26, 31]



Ласточка деревенская



Сизый голубь



Чиж



Дрозд



Скворец



Кукушка



Большая синица



Синица-московка



Тетерев



Домовый воробей



Снегирь



Пестрый дятел



Грач



Жаворонок полевой



Жаворонок лесной



Щегол



Ворона серая



Пересмешник



Канарейка



Дергач (Коростель)



Сорока



Филин



Глухарь



Свиристель



Белая трясогузка



Желтая трясогузка



Озерная чайка



Селезень (Кряква)



Коршун



Мохноногий сыч



Соловей



Куропатка



Галка



Пеночка



Зимородок



Выпь



Большой кроншнеп



Вальдшнеп (Бекас)



Цапля серая



Кулик обыкновенный



Чибис



Ястреб



Зяблик



Поползень



Клёст



Кедровка



Рябчик



Чирок – свистунок



Королек



Малиновка



Чечевица



Канюк



Большой подорлик



Орлан - белохвост



Кобчик



Перепел



Гаршнеп



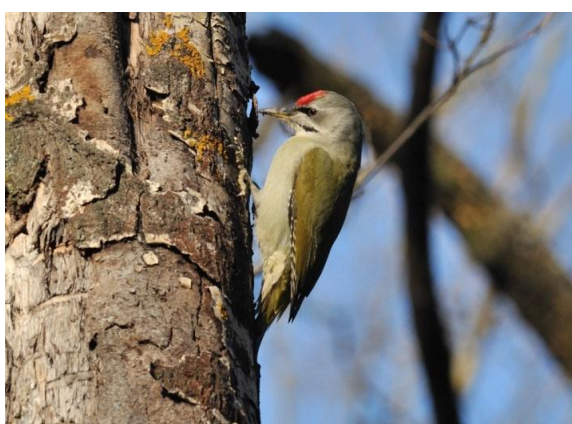
Дупель



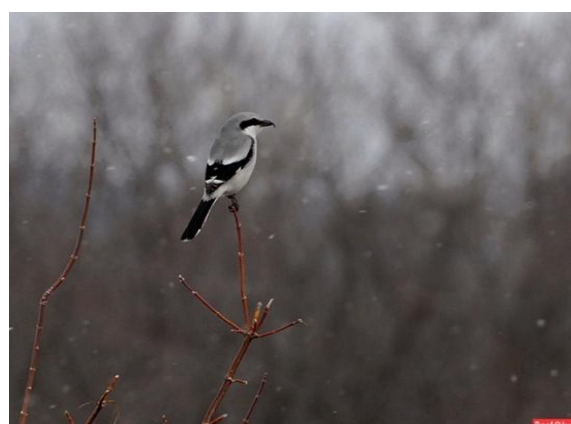
Ушастая сова



Болотная сова



Седой дятел



Серый сорокопут



Иволга



Черный ворон



Реполов



Обыкновенный дубонос

Млекопитающие Гаринского района [19, 23, 33]



Бурый медведь



Ёж обыкновенный



Лисица



Заяц-русак



Куница европейская



Соболь



Ласка



Белка



Волк



Лось



Кабан



Полевая мышь



Бурундуки



Серая крыса



Дикий хомяк



Колонок



Ондатра



Бобр



Северный кожанок



Енотовидная собака



Рысь



Речная выдра

Задание 2. Изучите рисунок «Внутреннее строение Земноводных». Напротив сносков укажите номер соответствующего органа, перечисленного ниже [1].



1. Сердце,
2. легкие,
3. желчный пузырь,
4. яичник,
5. яйцевод,
6. клоака,
7. желудок,
8. тонкая кишка,
9. толстая кишка,
10. селезенка.

Задание 3. Какие утверждения верны?

1. Земноводные ведут исключительно наземный образ жизни.
2. Земноводные произошли от рыбообразных предков.
3. Позвоночник амфибий состоит из четырех отделов.
4. На всех этапах своего развития земноводные имеют орган боковой линии.
5. Орган слуха состоит из наружного, среднего и внутреннего уха.
6. Большинство взрослых земноводных дышат легкими и кожей.
7. Сердце земноводных двухкамерное.
8. При глотании проталкиванию пищевого комка в ротоглоточную полость помогают глазные яблоки.
9. Оплодотворение у земноводных наружное.

Источник: Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы / Т.А. Дмитриева, С.И. Гуленков и др. – М.: Дрофа, 1999. – 432 с.

Ключ ответов к заданию 3

1. Нет.
2. Да.
3. Да.
4. Нет.
5. Нет.
6. Да.
7. Нет.
8. Да.
9. Да.

Источник: Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы / Т.А. Дмитриева, С.И. Гуленков и др. – М.: Дрофа, 1999. – 432 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Задание: Выберите изображения животных, относящиеся к классу пресмыкающиеся, а затем рептилий, обитающих в наших лесах [2].



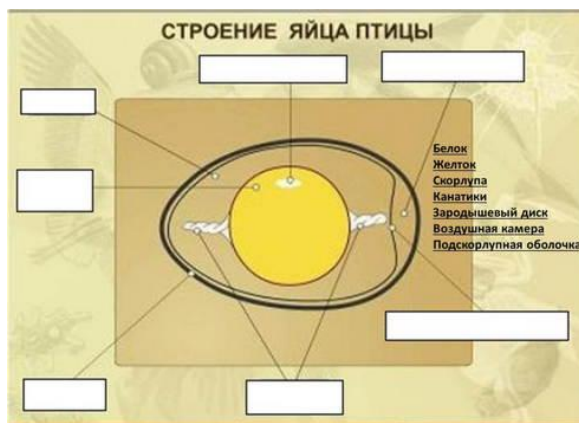




Тест по теме «Внешнее и внутреннее строение птиц»

- 1) Чем покрыто тело птицы?
 - 2) Перьями.
 - 3) Шерстью.
 - 4) Чешуёй.
- 2) Свободная часть стержня пера называется
 - 1) Опахало.
 - 2) Стержень.
 - 3) Очин.
- 3.Шейные позвонки птиц соединены
 - 1) полуподвижно,
 - 2) подвижно,
 - 3)неподвижно.
4. Кости скелета птиц лёгкие, потому что:
 - 1)заполнены воздухом,
 - 2) заполнены водой.
- 5.Птицы дышат при помощи
 - 1) жабр,
 - 2) легких,
 - 3)трахей.
- 6.Сердце птиц состоит из
 - 1) двух предсердий и двух желудочков,
 - 2)одного желудочка и двух предсердий,
 - 3)одного предсердия и двух желудочков.
7. Яйца у самок птиц образуются в
 - 1) семеннике,
 - 2) яичнике,
 - 3) яйцеклетке.

8. Подпиши части яйца



9. Подпиши внешнее строение тела птицы



Ключ ответов

1-1,

2-3,

3-1,

4-1,

5-2,

6-1,

7-7

Задание 9: 1- глаз, 2 – клюв, 3 – когти, 4 – ноги, 5 – хвост, 6 – крылья, 7 – туловище, 8 – голова.

Источник: Тест по биологии Птицы. Внешнее и внутреннее строение [Электронный ресурс] URL: <http://www.infourok.ru> (дата обращения: 7.082017).

Собери картинку



Источник: Позвоночные животные [Электронный ресурс] URL:
<http://www.iud.textildom-nn.ru> (дата обращения: 8.08.2017).

Жетоны

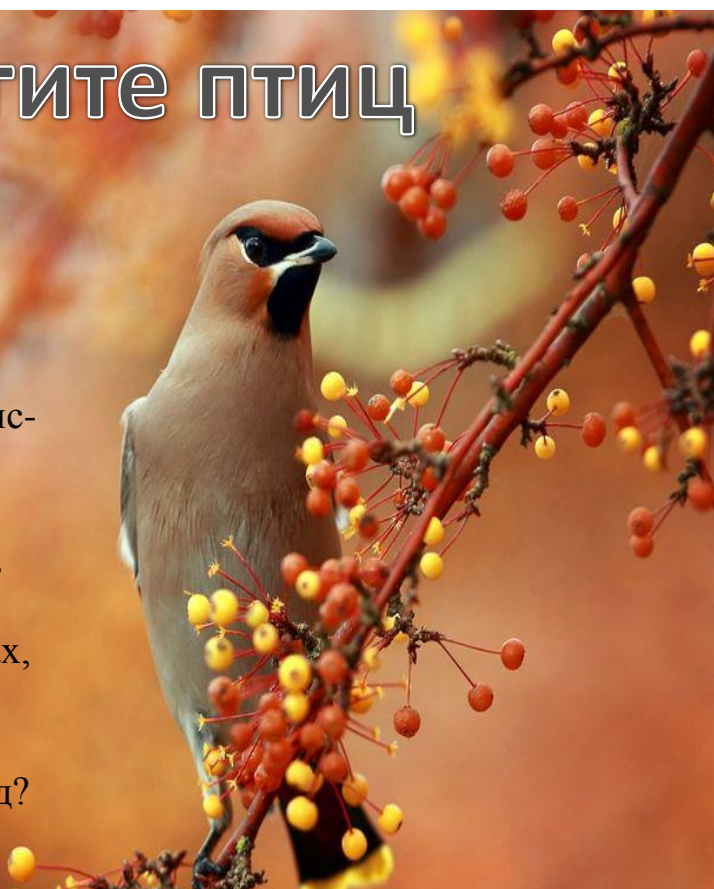


Источник: Шаблоны медалей на конкурс [Электронный ресурс] URL:
<http://www.store-for-all.ru> (дата обращения: 08.08.2017).

Памятки

Берегите птиц

Берегите, люди, птиц
 Галок, голубей, синиц.
 Для природы все важны,
 Очень ей они нужны.
 А нарушится баланс,
 Нам не даст природа шанс-
 Сократит и наши дни
 Всё, чем кормятся они,
 Будет жить и процветать,
 Урожай уничтожать,
 Есть листву в лесах, садах,
 А для нас ведь это крах,
 Листья - это кислород,
 Станет чем дышать народ?
 Берегите, люди, птиц!



Покормите птиц зимой

Покормите птиц зимой!
 Пусть со всех концов
 К вам слетятся, как домой,
 Стайки на крыльцо.
 Небогаты их корма.
 Горсть зерна нужна,
 Горсть одна - и не страшна
 Будет им зима.
 Сколько гибнет их - не счесть,
 Видеть тяжело.
 А ведь в нашем сердце есть
 И для птиц тепло.
 Разве можно забывать:
 Улететь могли,
 А остались зимовать
 Заодно с людьми.
 Приучите птиц в мороз
 К своему окну,
 Чтоб без песен не пришлось
 Нам встречать весну!



Примеры кормушек для птиц



Источник: Кормушки для птиц [Электронный ресурс] URL:
<http://semeynaya-kuchka.ru> (дата обращения: 08.08.2017).

Класс Земноводные. Отряд бесхвостые. Озерная лягушка



Выполнил:
Осипов Алексей,
ученик 7 класса

ВНЕШНИЙ ВИД



Стоит нам только взглянуть на этого крохотного зверька, то мы сразу его узнаем – это озерная лягушка.

Тело его немного вытянутое, заостренная мордочка, большие, как будто выпученные, глаза, тело окрашено в зеленоватый цвет самых разных оттенков. На теле можем найти темные, или даже черные, пятна.

ОБРАЗ ЖИЗНИ



Озерные лягушки – самые крупные представители земноводных.

Они обитают как постоянно в водоемах, так и вдали от них.

Лягушки – холоднокровные животные, то есть температура тела их зависит от температуры окружающей среды.

Поэтому зимуют лягушки в состоянии оцепенения на дне водоема или на суше, зарывшись в землю, спрятавшись в норы грызунов, под опавшей листвой и мхом и т. д.

АКТИВНОСТЬ ЛЯГУШЕК

Лягушки активны практически в любое время суток, исключение составляют только лишь в очень жаркое время суток, в которое они скрываются в тенистой околородной растительности.

Зимовка составляет до 230 дней. Появляются они в середине мая.



СПОСОБ И МЕСТО РАЗМНОЖЕНИЯ

У лягушек наблюдаются два типа брачного поведения: сезонный и спонтанный.

1. В определённые периоды года взрослые лягушки собираются для размножения в прудах, озёрах или ручьях. Многие лягушки возвращаются к тому водоёму, в котором они развивались головастиками. В итоге можно наблюдать сезонные миграции, в которые вовлечены тысячи особей. Самцы всегда первыми прибывают в места размножения и находятся там долгое время. Самки призывают кваканьем, а также защищают свою территорию от других самцов. Самки появляются позже лишь на время спаривания и икрометания. В такой ситуации количество самцов всегда больше самок, поэтому возникает жёсткая конкуренция.

2. Взрослые лягушки прибывают на места размножения, из-за каких-либо погодных условий. В этом случае размножение и развитие икринок и головастиков происходит очень быстро, до того, как лужи успеют высохнуть.

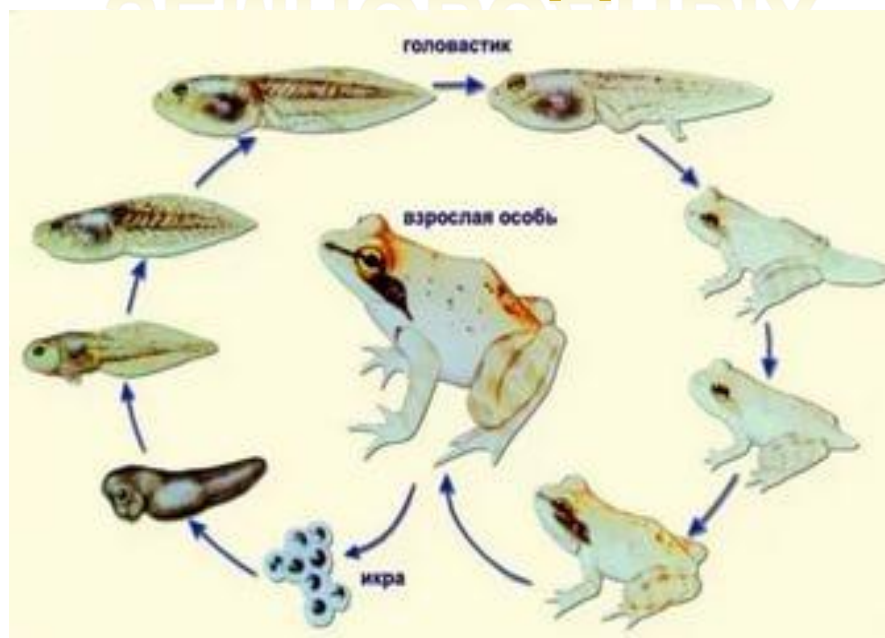
В таком типе размножения упор делается не на выбор партнёра, а на скорость размножения. Самец, который первым обнаружил подходящее место (лужу), начинает громко звать сородичей, на зов которого сбегаются все окрестные представители обоих полов, создавая хор, слышимый издали. Иногда подходящие условия отсутствуют годами, и, соответственно, эти виды не размножаются несколько лет подряд.

СПОСОБ И МЕСТО РАЗМНОЖЕНИЯ

После пробуждения лягушки приступают к размножению. Оплодотворение у лягушек наружное: самец обхватывает самку, сидя на спине, и поливает выходящую икру своей семенной жидкостью. Размножение и откладка икры происходит в различных водоёмах: пруды, берега рек, озёр. Общее количество икры колеблется в пределах от 600 до 20 тыс. икринок.



ЦИКЛ РАЗВИТИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ



ВРАГИ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ

- пиявки
- личинки жуков-плавунцов и стрекоз
- рыбы - лещ, окунь, щука, судак и др.,
- пресмыкающиеся - ужи, гадюки,
- птиц - вороны, аисты, цапли, выпь, поганки, утки, хищные и др.,
- млекопитающие - буроzubки, выхухоль, крысы, водяная полевка, ондатра, кутора, кошка, лисица, различные куньи и др.

ЧЕМ ПИТАЮТСЯ ЛЯГУШКИ?

Пищей для взрослых лягушек служат :

- водные, прибрежные беспозвоночные животные (насекомые, в основном жуки, иногда паукообразные и дождевые черви),
- мелкие позвоночные - различные земноводные и их икра,
- птенцы камышевок, ящерицы, мыши, полевки, бурозубки. Питаются лягушки и особями своего вида, в ряде случаев выедая до 99% сеголеток у водоемов. В основном питание озерных лягушек осуществляется на суше, а переваривание пищи в воде.

Головастики лягушек питаются:

- микроскопическими водорослями (диатомовые и зелёные водоросли) составляющими около 60% всей пищи,
- высшими растениями и животными: от простейших и червей до моллюсков и ракообразных
- мшанки и трупы насекомых и позвоночных животных.

**Озерные лягушки
занесены
в Красную книгу
Среднего Урала**

Литература

1. givotniymir.ru
2. ru.wikipedia.org
3. znaniya.com
4. www.zoofirma.ru
5. mr-1.ru
6. worldofschool.ru
7. medbiol.ru
8. www.google.ru (картинки)



Жаба обыкновенная



Работу выполнила
ученица 7 класса
Неводничкова Яна

Внешний вид



Тело жабы широкое, приземистое. Имеются две пары лап, которые заканчиваются короткими пальцами. В различное время года, в зависимости от возраста и от пола животного, окраска тела у этих животных меняется: может быть оливкового, серого, коричневого и др. Длина тела самцов 8-10 см., а у самки крупнее – до 20 см., но чаще всего 13 см.

Кожа на спине с округлыми бугорками, редко с заостренной вершиной, что в народе называют бородавками. За ушами находятся околоушные железы – паротиды. Кожа и железы выделяют секрет, который защищает кожу животного от высыхания, но, и нередко, выделяют ядовитые вещества, которые защищают животное от хищников. Барабанная перепонка не заметна.

Образ жизни

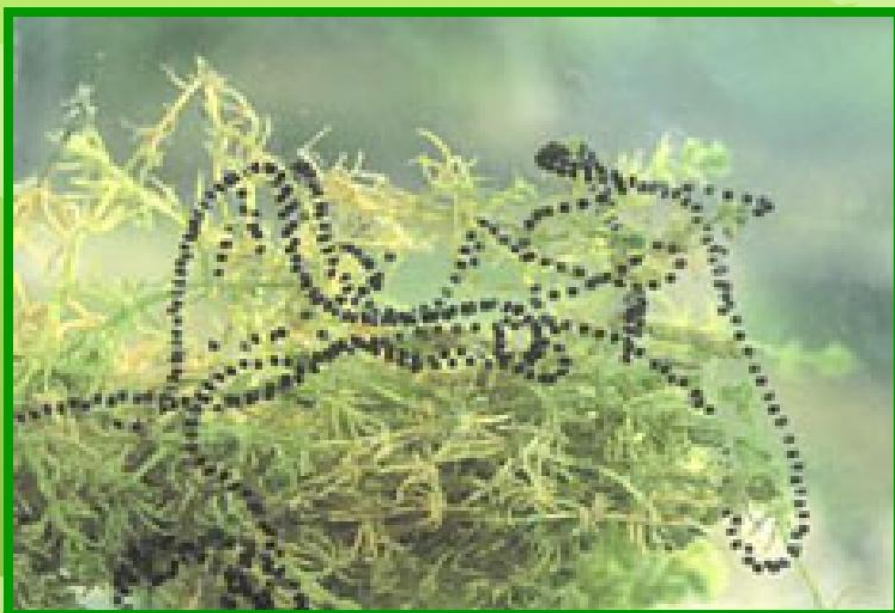


Наибольшую активность жабы проявляют в сумерки и ночью, особенно любят они дождь. Серые жабы активны при температуре $+10-20^{\circ}\text{C}$, но некоторые взрослые особи и сеголетки иногда встречаются и при $+24-26^{\circ}\text{C}$. Исключение составляет брачный период, когда жабы активны круглые сутки. Максимальная активность – до полуночи. В дождь жабы активны и днем, сеголетки круглые сутки. А перезимовывает жаба в норах грызунов, под корнями деревьев, в подвалах домов.

Размножение жаб

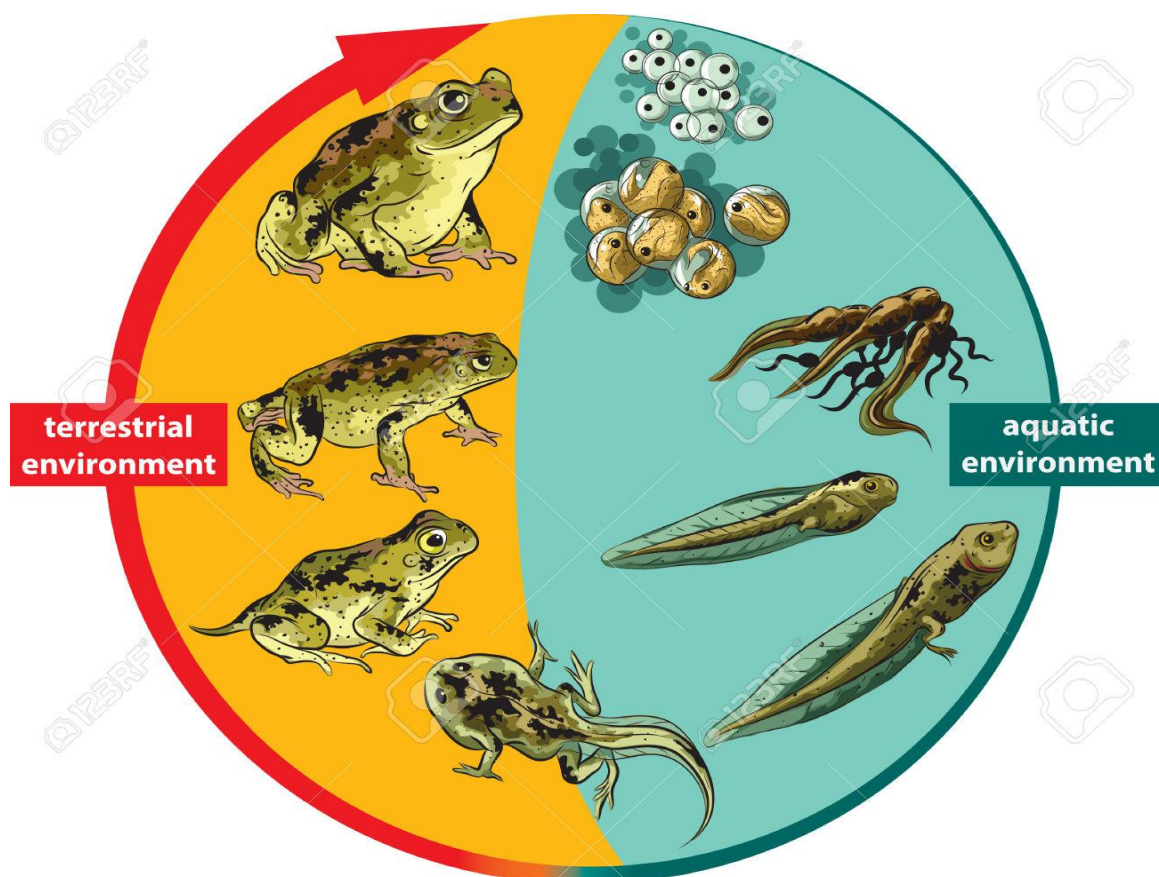
Жабы в обычных условиях ведут одиночный образ жизни и лишь в период спаривания собираются группами. Брачный период длится от 3 до 6 суток. Самцы ожидают самок в местах размножения, каждый из которых охраняет свою территорию. Партнер у самки может быть только один. Как видно на картинке, самец обхватывает самку за задние лапы.



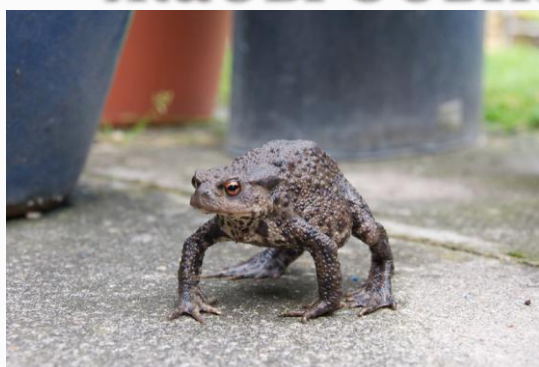


Жабья икра выглядит как тонкий шнур. Его длина может достигать 7 метров и икринки в нем располагаются в два ряда. Всего самка откладывает около 35 тысяч икринок.





Враги жабы обыкновенной



Врагов у жаб на самом деле много. К ним относятся змеи, цапли, аисты, ибисы, выдры, норки, еноты, кабаны, лисицы. Жабы почти беззащитны (кроме ядовитых тропических видов) и спасает их только высокая плодовитость.

Жабы медленные животные, поэтому скрыться быстро от врагов им не удастся. Тогда они поднимаются на ноги, выгибают спину и принимают устрашающую позу. Данный способ защиты характерен только для жаб из всех представителей амфибий.

Чем питаются жабы

Преимущественно
беспозвоночными животными:
насекомыми и их личинками,
слизнями,
улитками,
червями,
иногда мальками рыб.
Крупные вид жаб могут поедать:
мелких грызунов,
ящериц,
молодых змеек.
Свою добычу жабы
подстерегают, сидя неподвижно
на одном месте.



ЛИТЕРАТУРА

1. Hdpix.org
2. vse-fakty.ru
3. www.animalsglobe.ru
4. zoo-ekzo.ru
5. animalreader.ru
6. ru.wikipedia.org

ТРИТОН В ГАРИНСКОМ РАЙОНЕ



Презентацию
составила
ученица 7 класса
Новоселова
Вероника

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ВИДА

На территории Гаринского района обитает один представитель
вида Тритоны класса Амфибий.

Тритон обыкновенный



Тритоны относятся к классу Амфибии, отряду хвостатые, семейству
Саламандровые, род Тритоны

ВНЕШНИЙ ВИД



Это самый маленький вид тритонов. Длина тела колеблется от 7-11 см. вместе с хвостом. Самцы крупнее самок. В брачный период у самцов появляется гребень, в обычных условиях он отсутствует. В отличие от гребенчатого тритона гребень не имеет впадины у основания хвоста.

Кожа гладкая или слабозернистая. Отличительная особенность обыкновенного тритона – наличие длинной темной полосы вдоль спины помимо темных пятен.

ОБРАЗ ЖИЗНИ

Большую часть своей жизни тритоны проводят на суше вблизи водоёмов, которые богаты густой подводной растительностью. Предпочитает незагрязненные водоёмы со стоячей водой, либо слабо проточной.

Ведут ночной образ жизни, а днем уходят в воду. И только в брачный период проводит все время в воде.

В спячку тритоны ложатся в октябре-ноябре, когда температура воздуха не повышается более чем на +6 С. Зимуют в растительной ветоши, под различными корягами, на верховых болотах, почвенных трещинах и других укромных местах. Может зимовать как в одиночку, как группами (иногда даже очень большими).



**Кожные железы выделяют яд,
который опасен для
млекопитающих**

Имеют два круга кровообращения

Раз в 10 дней тритоны линяют

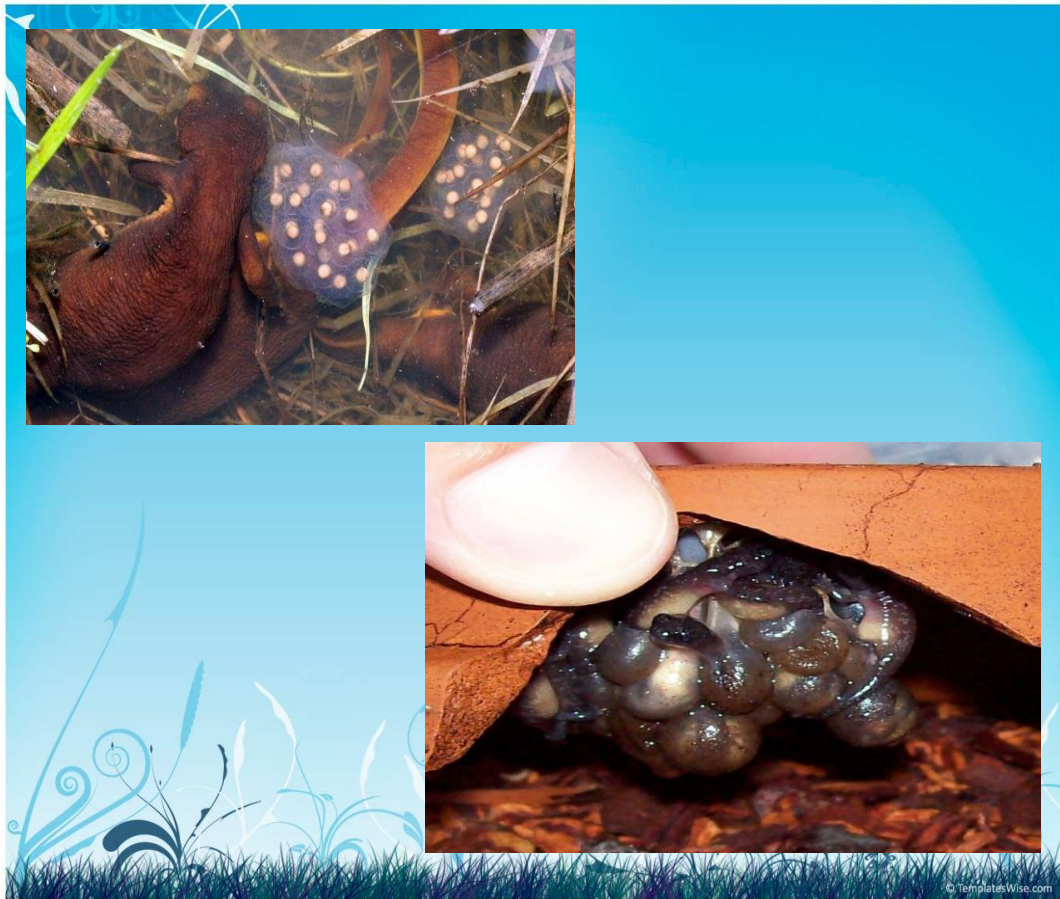
**Тритоны могут восстанавливать
потерянные части тела, органы
и глаза**

РАЗМНОЖЕНИЕ

Как и у всех земноводных, в брачный период окраска у тритонов станов ярче привлекающе. Брачное поведение у тритонов очень интесное: самец плавает вокруг самки, расправив спинной гребень и наглаживает ее свои хостом. Затем он опускается на дно, оставляет там сперматофор, который самка забирает своей клоакой. Свои яйца, (от бодо 700 штук) она заворачивает в отдельный лист любого водного растения. После появления личинок на свет, они становятся активными уже на второй день и способны сами добывать себе пищу. Развитие личинок из яйца длится 14-20 дней.



Половозрелыми тритоны считаются в
возрасте 3 лет



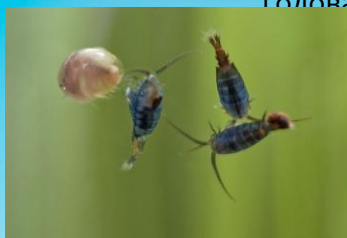
Цикл развития



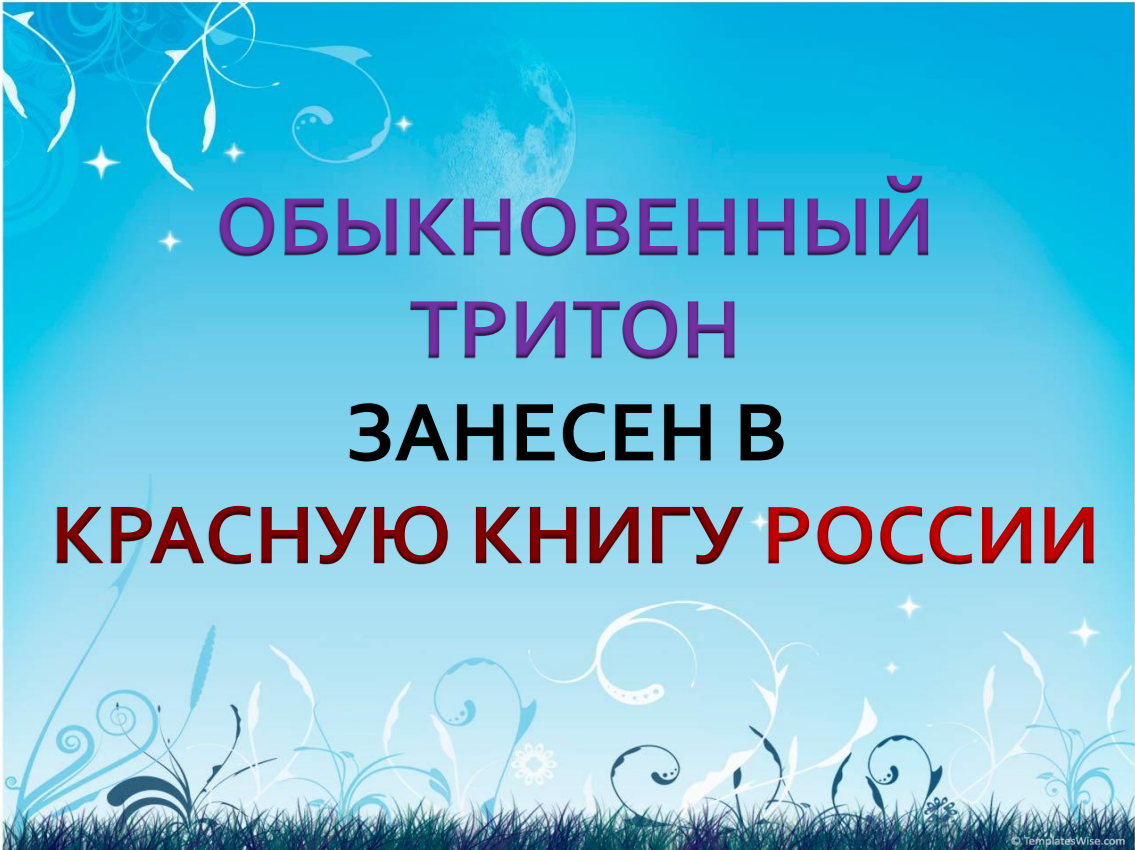
ПИТАНИЕ ТРИТОНОВ

Личинки питаются комарами и мелкими ракообразными

Основу питания взрослых особей составляют беспозвоночные: мелкие ракообразные, личинки комаров и поденок, дождевые черви, слизни, головастики жаб, панцирные клещи



Они поедают молодь во время ее взросления в водоемах.



ОБЫКНОВЕННЫЙ ТРИТОН ЗАНЕСЕН В КРАСНУЮ КНИГУ РОССИИ



ЛИТЕРАТУРА

1. ru.vlab.wikia.com
2. rocka.ru (картинки)
3. fb.ru
4. ru.wikipedia.org
5. dic.academic.ru
6. animalreader.ru
7. grandnails.ru (картинки)
8. olcsorepjegyek.info
9. Ulov.guru (картинка)
10. mypresentation.ru